

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGARUH PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA



UIN SUSKA RIAU

OLEH

FITRIA RIZKA MULYANI

NIM. 11515200228

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2019 M**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

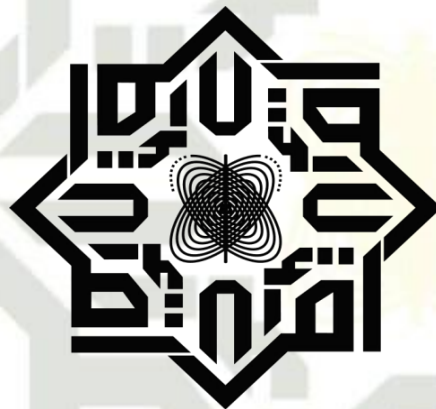
PENGARUH PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

FITRIA RIZKA MULYANI

NIM. 11515200228

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2019 M

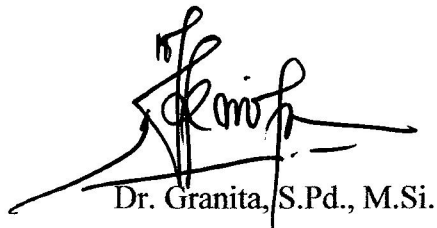
PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama* yang ditulis oleh Fitria Rizka Mulyani NIM. 11515200228 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 13 Rab'ul Awal 1441 H
10 November 2019 M

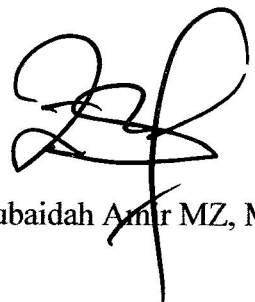
Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika



Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Pembimbing



Dr. Zubaidah Amr MZ, M.Pd.

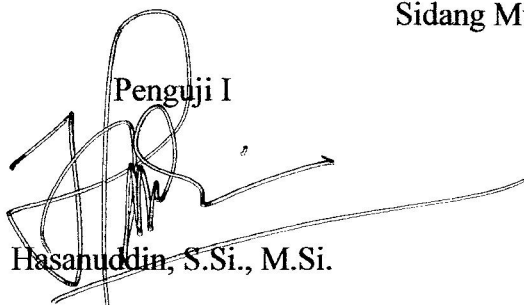
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning(CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama* ditulis oleh Fitria Rizka Mulyani dengan NIM. 115151200228 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 21 Rabi'ul Awal 1441 H/18 November 2019 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 21 Rabi'ul Awal 1441 H
18 November 2019 M

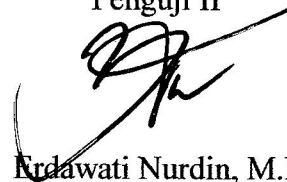
Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I



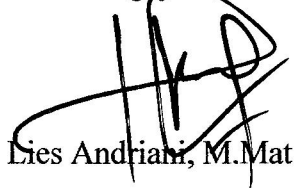
Hasanuddin, S.Si., M.Si.

Penguji II



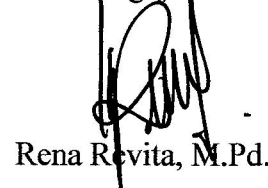
Erdawati Nurdin, M.Pd.

Penguji III



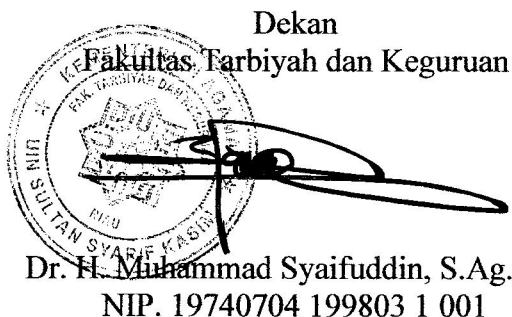
Lies Andriani, M.Mat.

Penguji IV



Rena Revita, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Matematis Siswa SMP**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama kepada kedua orang tua penulis, Ayahanda Drs. Ramli yang telah melimpahkan segenap kasih sayangnya, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini, Ibunda Nurhaida yang juga selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini dan keluarga besar penulis yang tercinta terkhusus untuk saudari-saudari penulis Hayatul Husna, Raudhatul Hifzah, Fathni Ulya, Raiysa Rahmah, serta paman dan tante dan sanak saudara yang telah memberika motivasi dan semangat kepada penulis hingga penulisan skripsi ini selesai.

Selain dari itu, penulis banyak mendapat bantuan baik moril maupun materil. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

M.A. selaku Wakil Rektor I, Drs. H. Promadi, M.A., Ph.D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku Wakil Dekan III beserta staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mempermudah urusan penulis.
3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika beserta staff Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mempermudah penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
4. Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd selaku Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, bantuan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan nasihat serta bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Ali Amran, S.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 2 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Asnidar, S.Pd. selaku guru pamong bidang studi Matematika SMP Negeri 2 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.
9. Seluruh guru serta karyawan dan karyawan SMP Negeri 2 Pekanbaru.
10. Sahabat-sahabat pejuang skripsi Hijra Utami, Rahayu Lestari, S.Pd., Fitri Rahmadeni, S.Pd., Jefrizal, S.Pd., serta seluruh teman-teman PMT A 2015 dan teman-teman seperjuangan dan sepejurusan lainnya yang selalu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberi semangat, bantuan, dorongan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

11. Teman-teman KKN Desa Simpang Ayam UIN Suska 2018 serta teman-teman PPL SMA Negeri 1 Pekanbaru selaku teman dalam berbagi pengalaman selama masa perkuliahan.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT.
Aamiin aamiin ya rabbal 'alamiin...

Pekanbaru, November 2019

Fitria Rizka Mulyani

NIM. 11515200228

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ السَّالِحَاتُ

Segala puji bagi Allah, dengan nikmat-Nyalah
segala kebaikan menjadi sempurna

*“Sesungguhnya kehidupan dunia itu hanyalah permainan dan senda gurau,
jika kamu beriman serta bertakwa, Allah akan memberikan pahala kepadamu,
dan*

Dia tidak akan meminta harta mu” (QS. Muhammad :36)

*Tidak ada usaha yang Allah sia-siakan, Tidak ada Do’a yang Allah lalai kan,
dan*

Tidak ada hasil yang mengecewakan jika sudah Allah sebagai penentu

Alhamdulillah Ya Rabbi...

Engkau masih memberikan keberkahan umur, ilmu, rezeki, kesehatan dan

Untuk hidayah yang masih ada dalam hati yang terus berbuat salah

Ibu dan Ayah Tercinta...

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti,

rasa cinta, dan rasa terima kasih yang tiada henti

Yang darahnya mengalir di dalam jiwa dan ragaku

Yang tulus menyayangiku tanpa pamrih

Yang senantiasa memberi bimbingan dan dukungan tanpa henti..

Jazaakumullahu Khoiron Jazaak

untuk semua Do’a yang terus dilantunkan dengan indah di tengah sujudmu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Untuk setiap tetesan keringat yang mengalir demi pendidikanku
Untuk semua usaha yang telah engkau berikan demi gelar sarjanaku
Untuk semua tetesan air mata yang jatuh membasahi pelupuk mata dalam
setiap sujud dan doamu, demi diriku dan masa depanku
Semoga Allah selalu melindungi dalam setiap langkahmu
Semoga Allah memberikan Hidayah dan keberkahan hidup untuk kita
Hingga kita kelak dapat berkumpul di Jannah-Nya
Aamiin Yaa Rabba'l'aalamiin...*

Dosen Pembimbing

*Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd.,
Ananda mengucapkan banyak terima kasih atas waktu serta tenaga yang
selama ini Ibu gunakan untuk membaca dan mengoreksi serta
membimbing skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik,
Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih
Ananda kepada Ibu pembimbing yang tercinta.
Terima kasih atas bimbingan Ibu selama ini.
Tetaplah menjadi pembimbing terbaik..*

Sahabat-Sahabat Karibku

*Terima kasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati
bersama dan terima kasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama
ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semoga kita
semua bisa sama-sama sukses dan bisa mendidik anak bangsa
demi negara Indonesia yang maju.
Semangat!*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-MOTTO-

*“Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling
bermanfaat bagi manusia lainnya”
(HR. Thabrani)*

*“Sebaik-baiknya orang diantara kamu adalah yang mempelajari Al-Qur’an
dan mengajarkannya”
(HR.Bukhari)*

*“Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik bagi diri
kalian sendiri ”
(QS. Al-Isra:7)*

“Segala ketetapan Allah adalah yang terbaik”

*“Orang Tua adalah sebaik-baiknya pintu syurga”
(HR. Ahmad)*

*“Uang bias dicari, Ilmu bisa digali, tetapi kesempatan untuk mengasihi
orang tua takkan terulang kembali”*

“Bersyukur akan nikmat yang diberikan”

“Bersabar akan ujian yang dihadapi”

“Man Jadda Wajada”

*“Memang ini cuma dunia, namun melalui dunia ini kita bisa menggapai
keberkahan akhirat”
(Fitria Rizka Mulyani)*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Fitria Rizka Mulyani, (2019): Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis berdasarkan *Self Efficacy* matematis siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Pekanbaru. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah observasi, angket, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu uji-t dan uji ANOVA dua arah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran CTL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. (2) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* matematis tinggi, sedang dan rendah. (3) Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan demikian secara umum model pembelajaran CTL berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau berdasarkan *self efficacy* matematis siswa SMP. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: *Model Contextual Teaching and Learning, Kemampuan Koneksi Matematis, Self Efficacy Matematis.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Fitria Rizka Mulyani, (2019): The Effect of Implementing Contextual Teaching and Learning (CTL) Model toward Students' Mathematic Connection Ability Derived from Their Mathematic Self-Efficacy at Junior High School

This research aimed at knowing the effect of Contextual Teaching and Learning (CTL) model toward students' mathematic connection ability derived from their mathematic self-efficacy at Junior High School. It was a quasi-experimental research with the nonequivalent posttest-only control group design. All the eighth-grade students at State Junior High School 2 Pekanbaru were the population of this research. The samples were the eighth-grade students of class 2 as the experimental group and the students of class 3 as the control group. Purposive sampling technique was used in this research. Observation, questionnaire, and test were the techniques of collecting the data. The techniques of analyzing the data were t-test and two-way ANOVA. The research findings showed that (1) there was a difference on mathematic connection ability between students taught by using CTL learning model and those who were taught by using direct learning, (2) there was a difference on mathematic connection ability between students taught by using CTL learning model and those who were taught by using direct learning derived from their mathematic self-efficacy, and (3) there was an effect of interaction between learning model and students' mathematic self-efficacy toward their mathematic connection ability. Therefore, CTL learning model generally affected students' mathematic connection ability derived from their mathematic self-efficacy at Junior High School. This research findings could be utilized by the teachers in increasing the learning quality at the class.

Keywords: *Contextual Teaching and Learning Model, Mathematic Connection Ability, Mathematic Self-Efficacy*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

فطريا رزقا ملياني، (2019): أثر تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقيين في القدرة على الاتصال الرياضي بالنظر إلى فعالية الذات الرياضية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية

إن هذا البحث يهدف إلى معرفة أثر تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقيين في القدرة على الاتصال الرياضي بالنظر إلى فعالية الذات الرياضية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية. وهذا البحث شبه بحث تجريبي والتصميم المستخدم فيه تصميم المجموعة الضابطة للاختبار البعدي غير المتناسبة. ومجموعه تلاميذ الفصل الثامن في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ بكنبارو. وعينته تلاميذ الفصل الثامن. ٢ وهو فصل تجريبي وتلاميذ الفصل الثامن. ٣ وهو فصل ضبطي. والتقنية المستخدمة لتعيين العينات هي معينة هادفة. والتقنيات المستخدمة لجمع البيانات هي الملاحظة والاستبيان والاختبار. وتحليلها هي اختبار t - وتحليل التباين للاتجاهين. ونتيجة البحث تدل على أن: (1) هناك فرق القدرة على الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذين يعملون من خلال نموذج التعليم والتعلم السياقيين والتلاميذ الذين يتعلمون من خلال نموذج التعليم المباشر. (2) هناك فرق القدرة على الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذين لهم فعالية الذات العالية والمتوسطة والمنخفضة. (3) هناك التعامل بين نموذج التعليم وفعالية الذات الرياضية في القدرة على الاتصال الرياضي لدى التلاميذ. فمن ذلك استنتج أن نموذج التعليم والتعلم السياقيين يؤثر في القدرة على الاتصال الرياضي بالنظر إلى فعالية الذات الرياضية لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية. ونتيجة البحث يمكن للمدرس أن يستفيد منها لترقية جودة التعليم داخل الفصل.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم والتعلم السياقيين، القدرة على الاتصال الرياضي، فعالية النقدي، القدرة الأولية الرياضية.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian.....	13
G. Definisi Istilah	14

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori	16
1. Kemampuan Koneksi Matematis	16
2. Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	22
3. <i>Self Efficacy</i> Matematis	35
4. Pembelajaran Langsung	42
B. Hubungan Antara Kemampuan Koneksi Matematis dengan Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) berdasarkan <i>Self Efficacy</i> Matematis	45
C. Penelitian yang Relevan	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Konsep Operasional	51
E. Hipotesis Penelitian.....	56

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	57
B. Populasi dan Sampel	60
C. Variabel Penelitian	61
D. Tempat dan Waktu Penelitian	61
E. Prosedur Penelitian	62
F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	65
1. Teknik Pengumpulan Data	65
a. Angket	65
b. Observasi	65
c. Tes	66
d. Dokumentasi	66
2. Instrumen Penelitian.....	64
a. Instrumen Pembelajaran	67
1) Silabus	67
2) RPP	67
3) LAS	68
b. Instrumen Pengumpulan Data	68
1) Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis	68
2) Lembar Observasi	74
3) Tes Kemampuan Koneksi Matematis	76
G. Teknik Analisis Data	82
1. Analisis Data Kemampuan Koneksi Matematis	86
a. Uji Normalitas	87
b. Uji Homogenitas	88
c. Uji Hipotesis	89
2. Analisis Data <i>Self Efficacy</i> Matematis	93
3. Statistik Deskriptif	94

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV PENYAJIAN HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	95
1. Latar Belakang SMP Negeri 2 Pekanbaru	95
2. Visi dan Misi SMP Negeri 2 Pekanbaru	97
3. Kurikulum	97
4. Sarana dan Prasarana	98
5. Sumber Daya Manusia (Guru dan Pegawai)	99
B. Aktivitas Pembelajaran	100
C. Analisis Data Penelitian	106
1. Analisis Lembar Observasi	110
2. Analisis Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis	112
3. Analisis Data <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	115
D. Pembahasan Hasil Penelitian	120
E. Keterbatasan Penelitian	143

BAB V PENYAJIAN HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kesimpulan	144
B. Saran	146

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DOKUMENTASI

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis.....	22
Tabel II.2	Pedoman Penskoran <i>Self Efficacy</i> Matematis	41
Tabel II.3	Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis.....	53
Tabel II.4	Pedoman Penskoran <i>Self Efficacy</i> Matematis	55
Tabel III.1	<i>The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i>	58
Tabel III.2	Hubungan Model CTL, Koneksi Matematis dan <i>Self Efficacy</i> Matematis	59
Tabel III.3	Jadwal Penelitian.....	62
Tabel III.4	Skala Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis	69
Tabel III.5	Kriteria PENGelompokan Siswa Berdasarkan <i>Self Efficacy</i> Matematis	70
Tabel III.6	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Butir Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis	72
Tabel III.7	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Butir Angket	74
Tabel III.8	Kriteria Keberhasilan Proses Pembelajaran	76
Tabel III.9	Kriteria Validitas Butir Soal	78
Tabel III.10	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	79
Tabel III.11	Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	81
Tabel III.12	Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	82
Tabel III.13	Hasil Kriteria Daya Pembeda Soal.....	83
Tabel III.14	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	85
Tabel III.15	Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	85
Tabel III.16	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal.....	86
Tabel III.17	Skala Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis	93
Tabel III.18	Kriteria Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Matematis.....	94
Tabel IV.1	Sarana Dan Prasarana SMP Negeri 2 Pekanbaru	98
Tabel IV.2	Daftar Guru Dan Staf/Pegawai SMP Negeri 2 Pekanbaru T.P 2018/2019	99
Tabel IV.3	Hasil Perhitungan Lembar Observasi.....	110

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.4	Kriteria Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Matematis.....	112
Tabel IV.5	Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah Kelas Eksperimen	113
Tabel IV.6	Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah Kelas Eksperimen	114
Tabel IV.7	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	115
Tabel IV.8	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	116
Tabel IV.9	Uji – t <i>Posttest</i>	117
Tabel IV.10	Hasil Perhitungan Data Menggunakan Anova Dua Arah	118
Tabel IV.11	Penilaian Indikator Soal Kelas Ekperimen	122
Tabel IV.12	Penilaian Indikator Soal Kelas Kontrol	123

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Diagram Rekapitulasi Persentase Hasil Obeservasi Aktivitas Guru Dikelas Eksperimen	111
Gambar IV.2	Diagram Rekapitulasi Persentase Hasil Obeservasi Aktivitas Guru Dikelas Eksperimen	111
Gambar IV.3	Diagram Mean Kelas Eksperimen dan Kontrol Kemampuan Koneksi Matematis	121
Gambar IV.4	Diagram Rata-Rata Nilai Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	125
Gambar IV.5	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.1	126
Gambar IV.6	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.1	126
Gambar IV.7	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.4	128
Gambar IV.8	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.4	128
Gambar IV.9	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.3	130
Gambar IV.10	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.3	130
Gambar IV.11	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.6	131
Gambar IV.12	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.6	131
Gambar IV.13	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.2	133
Gambar IV.14	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.2	134
Gambar IV.15	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.5	135
Gambar IV.16	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.5	135
Gambar IV.17	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.7	137
Gambar IV.18	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.7	137
Gambar IV.19	Diagram Mean Kelas Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan <i>Self Efficacy</i> Matematis	141

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus.....	147
Lampiran B1	RPP Pertemuan 1 dan 2 Kelas Eksperimen	150
Lampiran B2	RPP Pertemuan 3 dan 4 Kelas Eksperimen	158
Lampiran B3	RPP Pertemuan 5 dan 6 Kelas Eksperimen	166
Lampiran C1	RPP Pertemuan 1 dan 2 Kelas Kontrol.....	174
Lampiran C2	RPP Pertemuan 3 dan 4 Kelas Kontrol.....	181
Lampiran C3	RPP Pertemuan 5 dan 6 Kelas Kontrol.....	185
Lampiran D1	Lembar Aktivitas Siswa-1	189
Lampiran D2	Lembar Aktivitas Siswa-2	195
Lampiran D3	Lembar Aktivitas Siswa-3	199
Lampiran D4	Lembar Aktivitas Siswa-4	205
Lampiran D5	Lembar Aktivitas Siswa-5	212
Lampiran D6	Lembar Aktivitas Siswa-6	217
Lampiran E1	Kunci Lembar Aktivitas Siswa-1.....	221
Lampiran E2	Kunci Lembar Aktivitas Siswa-2.....	227
Lampiran E3	Kunci Lembar Aktivitas Siswa-3.....	231
Lampiran E4	Kunci Lembar Aktivitas Siswa-4.....	237
Lampiran E5	Kunci Lembar Aktivitas Siswa-3.....	244
Lampiran E6	Kunci Lembar Aktivitas Siswa-4.....	247
Lampiran F1	Kisi-kisi Soal Uji Coba Koneksi Matematis.....	251
Lampiran F2	Soal Uji Coba Koneksi Matematis	252
Lampiran F3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Koneksi Matematis	254
Lampiran F4	Hasil Uji Coba Soal Koneksi Matematis	260
Lampiran F5	Perhitungan Validitas Soal Koneksi Matematis	261
Lampiran F6	Perhitungan Reliabilitas Soal Koneksi Matematis	276
Lampiran F7	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Koneksi Matematis	279
Lampiran F8	Daya Pembeda Soal Uji Coba Koneksi Matematis	281
Lampiran F9	Rekapitulasi Soal Uji Coba Koneksi Matematis	284
Lampiran G1	Kisi-kisi Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis.....	285

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran G2	Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i> Matematis	286
Lampiran G3	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis.....	287
Lampiran G4	Perhitungan Validitas Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis	288
Lampiran G5	Perhitungan Reliabilitas Angket <i>Self Efficacy</i> Matematis	297
Lampiran H1	Lembar Observasi Guru	302
Lampiran H2	Lembar Observasi Siswa	314
Lampiran H3	Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa	326
Lampiran H4	Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa	328
Lampiran I1	Uji Normalitas Kelas VIII.2 (Eksperimen).....	330
Lampiran I2	Uji Normalitas Kelas VIII.3 (Kontrol)	334
Lampiran I3	Uji Homogenitas Kelas VIII.2 dan VIII.3	338
Lampiran J1	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Koneksi Matematis.....	342
Lampiran J2	Soal <i>Posttest</i> Koneksi Matematis	343
Lampiran J3	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Koneksi Matematis.....	345
Lampiran J4	Hasil <i>Posttest</i> Koneksi Matematis	351
Lampiran J5	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas VIII.2 (Eksperimen)	352
Lampiran J6	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas VIII.3 (Kontrol).....	356
Lampiran J7	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas VIII.2 dan VIII.3.....	360
Lampiran K1	Angket Kemampuan <i>Self Efficacy</i> Matematis	364
Lampiran K2	Hasil Angket Kemampuan <i>Self Efficacy</i> Matematis.....	366
Lampiran K3	Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i> Matematis Siswa	370
Lampiran L1	Uji-t Hipotesis I	376
Lampiran L2	Perhitungan Uji Anova Dua Arah	379
Lampiran M	Dokumentasi	385



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hidup merupakan proses belajar. Belajar dengan tujuan dari tidak pandai, menjadi pandai, dan dari yang kurang baik menjadi lebih baik. Proses belajar ini dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan merupakan proses memanusiakan manusia. Seorang manusia dapat dikatakan telah menjadi manusia ketika ia telah menerima pendidikan. Pendidikan pula lah yang membedakan antara manusia dengan makhluk ciptaan Allah yang lainnya. Manusia diciptakan Allah dengan akal yang berfungsi untuk menerima pendidikan.

Didalam Al-Qur'an banyak ayat yang menyatakan pentingnya pendidikan, sebagaimana firman Allah SWT di dalam surah Al-Mujaadilah ayat 11 :

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَلَفَسَحُوْا
يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا
مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰوْتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾

Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."¹

¹ Tim Pelaksana Penshahihan Mushaf Al-Qur'an, *Al-Qur'an dan Terjemah Mushaf Fatimah* (Jakarta: Pustaka Alfatih, 2009), hlm. 359.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari ayat tersebut terlihat bahwa secara jelas dan tegas Allah SWT berjanji akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan, karena dengan iman hidup kita akan aman dan dengan ilmu hidup kita akan terarah. Iman dan ilmu pengetahuan merupakan dua hal yang tidak terpisahkan jika ingin menjadi manusia yang berkualitas, baik berkualitas fikir, hati, maupun perbuatannya.

Di dalam pendidikan, terdapat berbagai jenis ilmu pengetahuan, salah satunya Matematika. Matematika merupakan induk dari segala ilmu pengetahuan. Dalam perkembangan teknologi pun matematika memiliki andil yang besar. Tidak heran jika matematika menjadi mata pelajaran wajib yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat dasar (SD) hingga tingkat atas (SMA). Hal ini dikarenakan matematika merupakan mata pelajaran pokok yang di Ujian Nasional kan diseluruh jenjang pendidikan. Bahkan ditingkat perguruan tinggi, matematika menjadi ilmu penting yang digunakan disetiap jurusan, yaitu dalam hal pengolahan data.

Matematika dapat pula dipandang sebagai suatu struktur hubungan-hubungan yang mengaitkan simbol-simbol. Pandangan ini berdasarkan pemikiran tentang bagaimana terbentuknya matematika dan pembelajarannya. Berkaitan dengan hal ini, pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.²

Perkembangan ilmu matematika juga merupakan salah satu bentuk nyata dari kekuasaan Allah, sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam surah Al-Isra' ayat 12 yang berbunyi:

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلُّ شَيْءٍ فَصْلَانُهُ تَفْصِيلًا (١٢)

Artinya: “Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda (kebesaran Kami) kemudian Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang-benderang, agar kamu (dapat) mencari karunia dari Tuhanmu dan agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas.”³

Dari ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah menciptakan alam semesta sebagai tanda kebesarannya dan dari alam semesta inilah kita belajar dan menemukan ilmu pengetahuan yang terkandung dalamnya, salah satunya adalah ilmu perhitungan yang digunakan dalam segala aspek kehidupan, yang semuanya itu semata-mata untuk mencari karunia dan ridho Allah SWT.

Metematika merupakan disiplin ilmu otonom, dapat berdiri sendiri, satu dari ilmu-ilmu pengetahuan yang mempunyai kekuatan kreatif akal manusia yang paling jelas. Matematika memainkan peran fundamental dalam

² Zubaidah Amir, Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo. hlm.8

³ Syaamil Al-Qur'an Terjemahan Tafsir Per Kata. (Bandung: Sygma Publishiing, 2010 cet. pertama), hlm. 283



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ilmu pengetahuan modern, mempunyai pengaruh kuat baginya dan dipengaruhi pula olehnya dalam berbagai cara. Dalam matematika ada dua konsep yang seringkali menjadi perbedaan dalam matematika, yaitu matematika murni (*pure mathematics*) dan matematika terapan (*applied mathematics*). Hendaknya kita memandang keduanya sebagai satu keping mata uang, sama, hanya berbeda cara pandang dari kedua sisinya, dan tidak perlu dipertentangkan, bahkan saling menguatkan.⁴

Meskipun matematika merupakan induk dari segala ilmu pengetahuan, namun masih banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika. Hal ini dikarenakan matematika dianggap sangat sulit oleh kebanyakan siswa. Materi matematika yang abstrak menjadikan matematika sesuatu yang asing dalam kehidupan, walaupun sejatinya matematika itu sangat sering kita jumpakan didalam keseharian kita. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara peneliti terhadap beberapa siswa ditingkat SD, SMP, maupun SMA secara acak. Peneliti bertanya mengenai ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika, dan sebagian besar siswa menyatakan kurang berminat terhadap pelajaran matematika.

Salah satu faktor yang menyebabkan pelajaran matematika tidak diminati oleh sebagian besar siswa yaitu cara mengajar guru dan materi pembelajaran yang sulit. Kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika dikarenakan siswa belum dapat mengetahui bahkan merasakan makna dari pembelajaran matematika itu sendiri. Siswa tidak

⁴ Zubaidah Amir. Mengungkapkan Seni Bermatematika dalam Pembelajaran. *Suska Journal of Mathematics Education* Vol.1 No.1 (2015) hlm. 61-75



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dapat mengaitkan materi matematika kedalam kehidupan. Kebermaknaan pembelajaran matematika dan kemampuan siswa mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka ini identik dengan kemampuan koneksi matematis.

Sebagai disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dan wajib untuk dipahami oleh setiap siswa, tentunya ada standar kemampuan yang harus dicapai. Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) bahwa standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).⁵ Kelima standar proses tersebut sejalan dengan kompetensi yang harus dicapai siswa pada pelajaran matematika menurut Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, yaitu :⁶

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontiniu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

⁵ John A. Vann De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah: Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h.4

⁶ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta, 2016, hlm. 118-119.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemampuan koneksi matematis siswa merupakan kemampuan yang sangat penting yang digunakan dalam upaya pemahaman dan penguasaan konsep, serta dalam menyelesaikan soal, dengan cara mengaitkan antara materi atau konsep yang satu dengan yang lain. Hal ini bertujuan untuk membentuk persepsi siswa bahwa matematika merupakan suatu kesatuan yang utuh yang antara materi satu dengan yang lainnya saling berkaitan. Selain keterkaitan antar materi, dalam kemampuan koneksi matematis juga bertujuan membentuk persepsi siswa dengan melihat matematika sebagai bagian yang terintegrasi dengan kehidupan. Hal ini sesuai dengan hakikat matematika, yaitu sebagai induk ilmu pengetahuan yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pentingnya kemampuan koneksi matematis juga terdapat pada salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Berdasarkan kurikulum tahun 2013, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah “bahwa siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.”⁷

Namun kenyataannya, kemampuan koneksi matematis siswa masih terbilang cukup rendah. Berdasarkan hasil tes dan observasi yang dilakukan peneliti pada 5 Mei 2018 terhadap beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pekanbaru, didapatkan hasil dari 20 orang siswa yang diuji, hanya 4 siswa yang mendapatkan nilai diatas 70. Terlihat bahwa siswa kesulitan

⁷Permendikbud No. 58 Tahun 2014, *Tentang Kurikulum 2013 SMP/ MTs*, (Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2014), Lampiran III h. 325-326



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam menyelesaikan soal yang disajikan dalam bentuk cerita. Siswa kebingungan dalam mengerjakan soal yang didalamnya terdapat lebih dari satu konsep matematika. Siswa tidak mengetahui apa yang diketahui dan yang harus dicari dalam soal yang berbentuk soal cerita tersebut. Siswa juga tidak dapat mengaitkan antara materi satu dengan materi lain upaya menyelesaikan soal tersebut.

Hasil wawancara yang peneliti lakukan pada hari yang sama terhadap guru mata pelajaran matematika tersebut menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan antarkonsep materi yang telah diajarkan, dan menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Hayatun Nufus dan Suci Yuniati juga mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia masih rendah, terlihat dari sebagian besar siswa yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan (mengaplikasikan) matematika dalam kehidupan nyata.⁸

Selain itu, penelitian yang pernah dilakukan oleh Ade Setiawarni, Depriwarna Rahmi, dan Risnawati, dari hasil tes uji coba soal yang mereka lakukan diperoleh hasil bahwa sebagian besar siswa belum mampu

⁸ Hayatun Nufus dan Suci Yuniati. Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Darel Hikmah Pekanbaru. (2015)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyelesaikan soal yang berkaitan dengan bidang studi lain maupun dengan konsep matematika lain.⁹

Hasil wawancara yang pernah dilakukan oleh Dian Safitri dan Noviarni dengan guru mata pelajaran matematika pada penelitian mereka di salah satu SMP di Pekanbaru menyatakan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu mengkoneksikan materi yang sedang diajarkan dengan materi sebelumnya yang menjadi prasyarat.¹⁰

Dari penjelasan mengenai beberapa masalah yang ditemukan, dapat disimpulkan bahwa salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan mempelajari matematika adalah rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP Negeri 2 Pekanbaru adalah dengan menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model CTL dapat dijadikan sebagai model pembelajaran alternatif yang digunakan untuk mengaktifkan kemampuan koneksi siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lahir dari paham konstruktivisme, yaitu paham yang berpendapat bahwa pembelajaran yang bermakna itu bermula dengan pengetahuan dan pengalaman yang ada pada siswa. Konstruktivisme merupakan landasan filosofi CTL yang merupakan filosofi belajar yang menekankan bahwa

⁹ Ade Setiawarni, Deprowarna Rahmi, Risnawati. Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan Self Regulated Learning Siswa. *Juring (Journal for Research in Mathematics Education)*. Vol.2, No.3 (2019)

¹⁰ Dian Safitri dan Noviarni. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Model Learning Cycle 7E untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol.1, No.3, (2018)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belajar tidak hanya sekadar menghafal, tetapi siswa harus mengkonstruksikan (membangun) pengetahuan dalam benak mereka sendiri, dimana pengetahuan tidak dapat dipisahkan menjadi sebuah fakta yang terpisah, tetapi mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan.¹¹

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Pembelajaran kontekstual membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi nyata siswa serta mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari sebagai alternatif strategi belajar yang baru. Karena model ini menggunakan sistem kelompok, dibutuhkannya kerja sama antar individu apabila ada anggota kelompok yang mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran. Siswa juga dapat mengemukakan ide pemikirannya dan saling bertukar pendapat. Hal ini memungkinkan meningkatnya rasa kepercayaan diri siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dwi Kurnia Zaenab, beliau menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik setelah diterapkan pembelajaran kontekstual lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional, dan pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih

¹¹ Rosalin, Elin. *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*. Bandung : PT Karsa Mandiri Persada, 2008, hlm. 20



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tinggi dari rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.¹²

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Iik Faiqotul, dkk., menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik dan motivasi belajar peserta didik. Terdapat hubungan positif antara kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar.¹³

Kemampuan serta keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh faktor dan kemampuan lain, salah satunya keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya, atau yang biasa disebut efikasi diri (*self efficacy*). Efikasi diri merupakan salah satu faktor psikologis yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika dikelas. Menurut Bandura, *self efficacy* adalah suatu keyakinan individu bahwa dirinya mampu melakukan sesuatu dalam situasi tertentu dengan berhasil. *Self efficacy* membantu siswa untuk memenuhi tuntutan dan persyaratan akademis dengan keyakinan akan kapabilitas yang dimiliki untuk mencapai penyesuaian akademik serta prestasi akademik yang baik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Untuk itu, *self efficacy* merupakan pondasi yang harus

¹²Dwi Kurniati Zaenab. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Peserta didik*. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: tidak diterbitkan

¹³Iik Faiqotul Ulya, Rina Irawati dan Maulana, Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Peserta didik Menggunakan Pendekatan Kontekstual Vol. 1, No. 1, 2016. *Jurnal Pena Ilmiah*, hlm. 1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibangun dengan kuat agar membantu meningkatkan kemampuan matematis siswa dengan maksimal.¹⁴

Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Zubaidah Amir dan Ramon Muhandaz pada beberapa sekolah yang ada di Provinsi Riau. Dari hasil penelitian mereka terlihat bahwa siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi cenderung memiliki kesulitan belajar yang kecil dibandingkan siswa yang memiliki *self efficacy* yang rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *sefl efficacy* mempengaruhi keberhasilan belajar siswa.¹⁵

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Matematis Siswa SMP”**.

B. Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini yang diperoleh dari uraian latar belakang adalah :

1. Siswa tidak dapat mengaitkan antar satu materi/konsep pembelajaran dengan materi/konsep pembelajaran lainnya
2. Siswa tidak dapat mengaitkan materi/konsep pembelajaran kedalam kehidupan nyata

¹⁴ Amir, Zubaidah, Risnawati. *Op Cit*, hlm.10

¹⁵ Zubaidah Amir dan Ramon Muhandaz. Profil Kesulitan Belajar Matematika dan Self Efficacy Matematis Siswa Sekolah Menengah di Riau. *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 3, No.2 (2019)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berbentuk verbal (soal cerita)
4. Siswa tidak memiliki keyakinan diri atas kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan matematika

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian dibatasi pada kemampuan koneksi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berdasarkan *Self Efficacy* Matematis siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ;

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung ?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* matematis tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ?



E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitiann ini, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* matematis tinggi, sedang, dan rendah?
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika, yaitu sebagai tambahan ilmu pengetahuan yang telah ada atau pun dijadikan sebagai bahan tambahan dalam menerapkan model-model pembelajaran matematika.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Manfaat Praktis

- a. Untuk sekolah; sebagai bahan pertimbangan dalam upaya memperbaiki pembelajaran matematika guna meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Untuk guru; sebagai alternatif atau variasi dalam pemilihan model pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP.
- c. Untuk siswa; sebagai pengalaman baru dalam proses belajar dan mampu memberi dampak positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
- d. Untuk peneliti; sebagai tambahan ilmu tentang penulisan karya ilmiah dan bekal menuju guru profesional serta berguna untuk melengkapi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan.

G. Definisi Istilah

Peneliti mengemukakan beberapa definisi istilah yang banyak digunakan dalam penelitian ini untuk menghindari kesalahan penafsiran yang dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

1. Suherman mengemukakan, bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.¹⁶

¹⁶ Lestari, Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung:Refika Aditama, 2015), hlm. 82

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bandura mengemukakan, bahwa *“self efficacy is defined as one’s confidence that her or she has ability to complete a specific task successfully and this confidence relates to performance and perseverance in a variety of endeavors.”*¹⁷ (self efikasi didefinisikan sebagai suatu kepercayaan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan tugas tertentu dengan sukses dan kepercayaan ini berkaitan dengan kinerja dan ketekunan dalam berbagai usaha).

Contextual Teaching and Learning (CTL) atau pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.¹⁸

¹⁷ *Ibid*, hlm. 95

¹⁸ *Ibid*, hlm. 38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata dalam bahasa Inggris yaitu *Connection* yang berarti hubungan atau kaitan. Di dalam matematika melibatkan berbagai kemampuan, salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Heris Hendriana dalam buku *Hard Skill Soft Skill* mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan menghubungkan atau mengaitkan pelajaran matematika.¹ Dengan demikian, siswa dalam memahami pengetahuan matematika perlu mengaitkan dan menghubungkan antar konsep-konsep matematis. NCTM memaparkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni *Problem Solving* (pemecahan masalah), *Reasoning and Proof* (penalaran dan bukti), *Communication* (komunikasi), *Connection* (koneksi), dan *Representation* (representasi).²

Koneksi dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu agar siswa lebih berhasil dalam

¹Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung:Refika Aditama, 2017) hlm.84

²Discussion Draft, *Principles and Standards for School Mathematics*,(NCTM:1998)

belajar matematika, maka siswa harus banyak diberikan kesempatan untuk melihat keterkaitan-keterkaitan antar konsep.³

Dari uraian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan dalam menghubungkan konsep matematika, baik antara konsep matematika itu sendiri maupun dengan bidang lainnya (dengan mata pelajaran lain dan dengan kehidupan nyata).

b. Pentingnya Kemampuan Koneksi Matematis

Terdapat beberapa alasan pentingnya siswa memiliki kemampuan koneksi matematis, yaitu⁴ :

- 1) Koneksi matematis termuat dalam Tujuan Pembelajaran Matematika (KTSP 2006, Kurikulum Matematika 2013), antara lain : memahami konsep matematika dan hubungannya serta menerapkannya dalam pemecahan masalah secara tepat dan teliti;
- 2) *National Teacher of Council of Mathematic* (NTCM) mengemukakan bahwa koneksi matematis merupakan satu kompetensi dasar matematis yang perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah;
- 3) Pada hakikatnya matematika adalah ilmu yang terstruktur, tersusun dari yang sederhana kearah yang lebih kompleks. Pernyataan tersebut melukiskan adanya keterkaitan atau hubungan antar konsep-konsep matematika. Konsep tersebut sesuai dengan pendapat Bruner bahwa siswa perlu menyadari hubungan antar konsep, karena pada dasarnya konten matematika adalah saling berkaitan;
- 4) Matematika sebagai ilmu bantu menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika banyak digunakan dalam pengembangan bidang studi lain dan penyelesaian masalah sehari-hari;
- 5) Pada dasarnya pemilikan koneksi matematis yang baik memberi peluang berlangsungnya belajar matematika secara bermakna (*meaningfull learning*). Dengan kata lain, seseorang yang

³Karim dan Sumartono, *Kemampuan Mahasiswa membuat Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender*, Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika (ISSN 2442-3041, vol 1 no 2), di lihat pada 07-05-2019 pukul 21:46 <http://media.neliti.com>

⁴ Heris Hendriana, dkk, *Op Cit* , hlm. 83

memahami kaitan antar konsep matematika dengan baik, maka ia tidak hanya hafal atau mengingat konsep dalam jangka pendek namun penguasaan konsepnya lebih tahan lama dan ia mampu menerapkan konsep pada situasi lain.

Berdasarkan analisis yang mendalam terhadap tujuan pembelajaran dan standard proses pengajaran matematika, NTCM mengemukakan standard mengajar konsep, prosedur, dan koneksi matematis siswa sekolah menengah sebagai berikut:⁵

- 1) Perdalam dan perkokoh pemahaman siswa terhadap konsep, prinsip, dan proses matematis;
- 2) Sajikan matematika sebagai suatu jaringan koneksi antar konsep dan prosedur matematika;
- 3) Tekankan koneksi antar matematika dengan bidang studi lain dan masalah sehari-hari;
- 4) Libatkan siswa dalam tugas-tugas matematis yang mendorong tercapainya pemahaman konsep, prosedur, dan koneksi matematis;
- 5) Libatkan siswa dalam diskursus matematis yang mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep, prosedur, dan koneksi matematis.

Dari standar mengajar matematika yang telah dipaparkan, terdapat tiga komponen penting yang harus diperhatikan dalam mengembangkan koneksi matematis siswa, yaitu: memperdalam pemahaman siswa, melihat hubungan antar konten matematika, dan melihat hubungan antara matematika dengan konten bidang studi lain dan masalah sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis sangat penting dimiliki siswa, karena dengan kemampuan ini wawasan dan pemikiran siswa terhadap matematika semakin terbuka dan luas, tidak hanya terfokus pada konten tertentu saja, dan siswa akan menyadari bahwa matematika itu ssesuatu kesatuan yang terintegrasi dengan kehidupan

⁵ *Ibid*, hlm. 84

siswa, sehingga menimbulkan sifat positif siswa terhadap pelajaran matematika itu sendiri.

c. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis dapat diukur dengan memperhatikan indikator-indikator kemampuan tersebut. Menurut NCTM standar koneksi yang harus dimiliki siswa adalah:

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika
- 2) Memahami bagaimana ide-ide matematika berhubungan dan saling berkaitan sehingga merupakan suatu sistem yang utuh
- 3) Mengenali dan menerapkan matematika pada bidang lain.⁶

Adapun indikator kemampuan koneksi matematis menurut Heris Hendriyana dalam bukunya, yaitu. :

- 1) Mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur serta memahami hubungan antar topik matematika.
- 2) Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- 3) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- 4) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- 5) Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan topik matematika dengan topik diluar matematika.⁷

Menurut Fitri dalam Heris dkk., indikator kemampuan koneksi matematis yaitu:

- 1) Hubungan matematika dengan konsep lain.
- 2) Hubungan matematika dengan bidang studi lain.
- 3) Hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari⁸

⁶ John A. Vann De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah: Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm.5

⁷ Heris Hendriyana, ddk., *Op.Cit.*, hlm. 85

⁸ *Ibid*, hlm. 87-88

Menurut Wahyudin, standar hubungan-hubungan atau koneksi yaitu:⁹

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan-hubungan antara gagasan-gagasan matematis.
- 2) Memahami bagaimana gagasan-gagasan matematis saling berhubungan dan saling mendasari satu sama lainnya sehingga menghasilkan keutuhan yang koheren.
- 3) Mengenali dan menerapkan matematika di dalam konteks-konteks di luar matematika.

Karin Amelia Safitri dalam PMRI¹⁰ dan Heris Indriana¹¹

menguraikan indikator penilaian kemampuan koneksi matematis siswa sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menuliskannya dalam model matematika.
- 2) Menggunakan konsep matematika yang mendasari atau terkait dengan topik yang dipelajari untuk memecahkan masalah.
- 3) Menggunakan konsep matematika terkait dengan disiplin ilmu lain untuk memecahkan masalah.

Selain pendapat para ahli yang telah dipaparkan diatas, indikator kemampuan koneksi matematis menurut Ahmad Fauzan dapat di kelompokkan menjadi tiga aspek yaitu: ¹²:

- 1) Aspek koneksi antar topik matematika.
Pada aspek ini dimaksudkan bahwa dalam penyelesaian suatu situasi permasalahan matematika, diperlukan menghubungkan konsep-konsep matematika yang lain. Di mana masing-masing konsep antar topik matematika saling berhubungan.

⁹ Wahyudin, *Pembelajaran & Model-Model Pembelajaran*, (Bandung: CV Ipa Abong, 2008) hlm. 49-54

¹⁰ Karin Amelia Safitri dkk, *Learning Design Using Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Approach For The Topik Surface Area and Volume Of Cuboid For 2nd Grade Junior High School*, (Makalah dikutip sebagai Zulkardi (2013), Prosiding Pertama Asia Tenggara Penelitian Desain/Pengembangan (SEA-DR) Konferensi Internasional, Universitas Sriwijaya, Palembang, hlm. 201

¹¹ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017). hlm. 84

¹² Ahmad Fauzan, Artikel: *Diktat Modul 4 Evaluasi Pembelajaran* (Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang, 2016) [tidak diterbitkan]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.
Pada aspek ini, konsep matematika dapat dikaitkan dengan disiplin ilmu lain atau bidang studi lain dalam penyelesaian suatu masalah matematis.
- 3) Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.
Pada aspek ini menunjukkan bahwa masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan konsep matematika yang ada.

Berdasarkan berbagai indikator kemampuan koneksi matematis yang telah diungkapkan oleh para ahli, peneliti lebih cenderung kepada indikator yang dipaparkan oleh Ahmad Fauzan, karena aspek-aspek tersebut telah mencakup dari berbagai aspek yang sebelumnya telah disebutkan, yaitu:

- 1) Aspek koneksi antar topik matematika.
- 2) Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.
- 3) Aspek koneksi dengan dunia nyata /kehidupan sehari-hari siswa.

Kriteria pedoman penskoran kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada Tabel II.1 berikut:

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Skor	Kriteria Jawaban dan Alasan
4	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.
3	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.
2	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.
1	Memahami sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.
0	Tidak ada penjelasan jawaban.

(Sumber: Jurnal Suhandri, Hayatun Nufus, Erdawati Nurdin)¹³

2. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

a. Pengertian Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau yang lebih dikenal dengan pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang lahir dari paham konstruktivisme, yaitu paham yang menyatakan bahwa pembelajaran yang bermakna itu bermula dengan pengetahuan atau pengalaman yang ada pada siswa. Konstruktivisme berakar pada filsafat pragmatisime yang digagas oleh John Dewey yang mengatakan bahwa pendidik yang cakap harus melaksanakan proses pembelajaran sebagai proses menyusun atau

¹³ Suhandri, Hayatun Nufus, Erdawati Nurdin, Profil kemampuan koneksi matematis mahap peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan level kemampuan akademik (*Jurnal Analisa*, Vol. 3, No. 2, Desember 2017, ISSN: 2549-5143).

membina pengalaman secara berkesinambungan serta menekankan pada keikutsertaan siswa dalam setia aktivitas pembelajaran .¹⁴

CTL merupakan pembelajaran yang dilakukan guru dengan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai bagian dari keluarga maupun masyarakat.¹⁵ *Contextual Teaching and Learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga peserta didik memiliki pengetahuan/ keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya.¹⁶

Penggunaan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran diharapkan mampu memberikan pengalaman kepada siswa sehingga siswa dapat mengkonstruksi (membangun) pengetahuan yang dimilikinya dalam memahami materi pelajaran yang diterimanya. Melalui pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat mengetahui hubungan antar konsep materi pelajaran yang dibangun,

¹⁴ Rosalin Elin.. *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*. 2008.(Bandung : PT Karsa Mandiri Persada). hlm. 24

¹⁵ Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.53-54

¹⁶ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 41

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

serta keterkaitan materi pelajaran dengan disiplin ilmu lain dan dengan masalah yang ada di kehidupan nyata.

b. Karakteristik Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Johnson dalam Rusman komponen dalam sistem pembelajaran kontekstual meliputi:¹⁷

- 1) Menjalin hubungan-hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*)
- 2) Mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang berarti (*doing significant work*)
- 3) Melakukan proses belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*)
- 4) Mengadakan kolaborasi (*collaborating*)
- 5) Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*)
- 6) Memberikan layanan secara individual (*nurturing the individual*)
- 7) Mengupayakan pencapaian standar yang tinggi (*reaching high standards*)
- 8) Menggunakan asesmen autentik (*using authentic assesment*)

Adapun kunci pembelajaran dalam pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah sebagai berikut :¹⁸

- 1) Mengutamakan pengalaman nyata
- 2) Berfikir tingkat tinggi
- 3) Berpusat pada siswa
- 4) Siswa aktif, kritis, dan kreatif
- 5) Pengetahuan bermakna dalam kehidupan
- 6) Dekat dengan kehidupan nyata
- 7) Perubahan perilaku
- 8) Siswa praktik, bukan menghafal
- 9) *Learning* bukan *teaching*
- 10) Pendidikan (*education*) bukan pengajaran (*instruction*)
- 11) Pembentukan manusia
- 12) Memecahkan masalah
- 13) Siswa aktif guru mengarahkan
- 14) Hasil belajar diukur dengan berbagai cara bukan hanya dengan tes

¹⁷*Ibid.*, hlm.192

¹⁸Rosalin Elin. *Op. Cit*, hlm. 29



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun prinsip-prinsip model pembelajaran CTL sebagai berikut :

1) Kesaling bergantung (Intedependensi)

Prinsip ini membuat hubungan yang bermakna antara proses pembelajaran dan konteks kehidupan nyata sehingga peserta didik berkeyakinan bahwa belajar merupakan aspek yang esensial bagi kehidupan di masa datang. Prinsip ini mengajak para pendidik mengenali keterkaitan mereka dengan pendidik lain, dan lingkungannya.

2) Perbedaan (Diferensiasi)

Prinsip diferensiasi adalah mendorong peserta didik menghasilkan keberagaman, perbedaan dan keunikan. Terciptanya kemandirian dalam belajar yang dapat mengkontruksi minat peserta didik untuk belajar mandiri dalam konteks tim dengan mengkolerasikan bahan ajar dengan kehidupan nyata, dalam rangka mencapai tujuan secara penuh makna.

3) Pengaturan Diri

Prinsip pengaturan diri menyatakan bahwa proses pembelajaran diatur, dipertahankan, dan disadari oleh peserta didik sendiri dalam rangka merealisasikan seluruh potensinya. Peserta didik secara sadar harus menerima tanggung jawab atas keputusan dan perilaku sendiri, menilai alternatif, membuat pilihan, mengembangkan rencana, menganalisis informasi, menciptakan solusi dan dengan kritis menilai bukti.

4) Penilaian Autentik

Penggunaan penilaian autentik, yaitu menantang peserta didik agar dapat mengaplikasikan berbagai informasi akademis baru dan keterampilannya ke dalam situasi kontekstual secara signifikan¹⁹.

c. Komponen Utama Pembelajaran Kontekstual

Ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas, yaitu sebagai berikut.

1) Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi)

dalam *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu bahwa

¹⁹. Nanang Hanafiah, dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung : PT. Refika Aditama, 2010), hlm. 69-70.

pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus membangun pengetahuan itu memberi makna melalui pengalaman yang nyata. Batasan konstruktivisme di atas memberikan penekanan bahwa konsep bukanlah tidak penting sebagai bagian integral dari pengalaman belajar yang harus dimiliki oleh siswa, akan tetapi bagaimana dari setiap konsep atau pengetahuan yang dimiliki siswa itu dapat memberikan pedoman nyata terhadap siswa untuk diaktualisasikan dalam kondisi nyata.²⁰

Landasan berpikir konstruktivisme agak berbeda dengan pandangan kaum objektivis, yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruktivis, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:²¹

- a) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa
- b) Memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, dan
- c) Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar

²⁰ Rusman, *Op.Cit.*, hlm.193

²¹Yatim Riyanto. *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas* .(Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010). hlm .170

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Yager dalam Nurhadi dalam Kunandar menyatakan bahwa prosedur pembelajaran konstruktivisme meliputi beberapa hal berikut.²²

- a) Carilah dan gunakanlah pertanyaan dan gagasan siswa untuk menuntun pelajaran dan keseluruhan unit pengajaran
- b) Biarkan siswa mengemukakan gagasan mereka dulu
- c) Kembangkan kepemimpinan, kerja sama, pencarian informasi, dan aktivitas siswa sebagai hasil dan proses belajar
- d) Gunakan pemikiran, pengalaman, dan minat siswa untuk mengarahkan proses pembelajaran
- e) Kembangkan penggunaan alternatif sumber informasi baik dalam bentuk bahan tertulis maupun bahan-bahan para pakar
- f) Usahakan agar siswa mengemukakan sebab-sebab terjadinya suatu peristiwa dan situasi serta doronglah siswa agar mereka memprediksi akibat-akibatnya
- g) Carilah gagasan-gagasan siswa sebelum guru menyajikan pendapatnya atau sebelum siswa mempelajari gagasan-gagasan yang ada dalam buku teks atau sumber-sumber lainnya
- h) Buatlah agar siswa tertantang dengan konsepsi dan gagasan-gagasan mereka sendiri
 - i) Sediakan waktu yang cukup untuk berefleksi dan menganalisis, menghormati, dan menggunakan semua gagasan yang diketengahkan seluruh siswa
 - j) Doronglah siswa untuk melakukan analisis sendiri, mengumpulkan bukti nyata untuk mendukung gagasan-gagasan dan reformulasi gagasan yang sesuai dengan pengetahuan baru yang dipelajarinya
 - k) Gunakanlah masalah yang diidentifikasi oleh siswa sesuai minatnya dan dampak yang ditimbulkannya
 - l) Gunakan sumber-sumber lokal (manusia dan benda) sebagai sumber-sumber informasi asli yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah
 - m) Libatkan siswa dalam mencari siswa yang dapat diterapkan dalam memecahkan masalah-masalah yang ada dalam kenyataan nyata
 - n) Perluas perhatian pada dampak sains pada setiap individu siswa
 - o) Tekankan kesadaran karier terutama yang berhubungan dengan sains dan teknologi

²² Kunandar, *Op.Cit.*, hlm. 307-308

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual yang berpendapat bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apa pun materi yang diajarkannya. Semua mata pelajaran dapat menggunakan pendekatan inkuiri. Kata kunci dari inkuiri adalah “siswa menemukan sendiri”.²³

Adapun langkah-langkah dalam kegiatan menemukan (*inquiry*) adalah sebagai berikut:²⁴

- a) Merumuskan masalah
- b) Mengamati atau melakukan observasi
- c) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan gambar laporan, bagan, tabel, atau karya lainnya
- d) Mengomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru atau audiensi yang lain

Dilihat dari segi kepuasan secara emosional, sesuatu hasil menemukan sendiri nilai kepuasaan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pemberian. Beranjak dari logika yang cukup sederhana itu tampaknya akan memiliki hubungan yang erat bila dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran. Di mana hasil pembelajaran merupakan hasil dan kreativitas siswa sendiri, akan

²³ *Ibid.*, hlm.309

²⁴ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, hlm. 171

bersifat lebih tahan lama diingat oleh siswa bila dibandingkan dengan sepenuhnya merupakan pemberian dari guru.²⁵

3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya. Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry*, yaitu menggali informasi, mengonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Dalam implementasi CTL, pertanyaan yang diajukan oleh guru atau siswa harus dijadikan alat atau pendekatan untuk menggali informasi atau sumber belajar yang ada kaitannya dengan kehidupan nyata.²⁶

Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:²⁷

- a) Menggali informasi baik administrasi maupun akademis
- b) Mengecek pemahaman siswa
- c) Membangkitkan respons kepada siswa
- d) Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa
- e) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa
- f) Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
- g) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
- h) Untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa

²⁵ Rusman, *Op.Cit.*, hlm.194

²⁶ *Ibid.*, hlm.195

²⁷ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, h. 172

Hampir pada semua aktivitas belajar *questioning* ini dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, ataupun antara siswa dengan guru. Aktivitas bertanya juga ditemukan ketika siswa berdiskusi, bekerja dalam kelompok, ketika menemui kesulitan, ketika mengamati, dan sebagainya.

4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Seperti yang disarankan dalam *learning community*, bahwa hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain melalui berbagai pengalaman (*sharing*). Melalui *sharing* ini anak dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *learning community* dikembangkan.²⁸

Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seorang guru mengajar siswanya bukanlah contoh masyarakat belajar. Dalam contoh ini yang belajar hanya siswa bukan guru. Dalam masyarakat belajar dua kelompok (atau lebih) yang terlibat dalam masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus meminta

²⁸ Rusman, *Op.Cit.*, h. 196

informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Praktik metode ini dalam pembelajaran terwujud dalam:²⁹

- a) Pembentukan kelompok kecil
- b) Pembentukan kelompok besar
- c) Mendatangkan ahli ke kelas
- d) Bekerja dengan kelas sederajat
- e) Bekerja kelompok dengan kelas di atasnya
- f) Bekerja dengan masyarakat

5) Pemodelan (*Modeling*)

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olahraga, contoh karya tulis, cara melafalkan, dan sebagainya. Dalam pendekatan CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seorang siswa bisa ditunjuk untuk memberi contoh temannya cara melafalkan suatu kata. Contoh itu, disebut sebagai model. Siswa lain dapat menggunakan model tersebut sebagai standar kompetensi yang harus dicapainya.³⁰ Model yang ditampilkan adalah model yang dapat dilihat dirasa, dan bahkan bias ditiru oleh siswa. Dengan adanya model ini diharapkan siswa dapat melihat bahkan membayangkan bentuk kongkrit dari pembelajaran yang disampaikan guru.

²⁹ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, hlm.173

³⁰ *Ibid.*, h. 173

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan ringkasan dari pembelajaran yang telah disampaikan guru. Siswa mengungkapkan, lisan atau tulisan, apa yang telah mereka pelajari. Refleksi ini bisa berbentuk diskusi kelompok dengan meminta siswa untuk melakukan presentasi atau menjelaskan apa yang telah mereka pelajari. Siswa pun dapat melakukan kegiatan penulisan mandiri tentang sebuah ringkasan dari hasil pembelajaran yang telah diikutinya.³¹ Tujuan dari kegiatan refleksi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang siswa fahami dan simpan di benak mereka. Kegiatan refleksi harus dilakukan guru disetiap pembelajaran sebelum guru mengakhiri proses pembelajaran.

7) Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Penilaian autentik merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Penilaian ini menekankan pada proses pembelajaran sehingga data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Karakteristik dari penilaian autentik (*Authentic Assesment*) yakni sebagai berikut.³²

³¹ Lukmanul Hakiim, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: CV Wacana Prima, 2008), hal 60

³² Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, hlm. 175

- a) Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung
- b) Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif
- c) Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta
- d) Berkesinambungan
- e) Terintegrasi
- f) Dapat digunakan sebagai *feed back*.

Kegiatan penilaian autentik perlu dilakukan guru untuk mengetahui dan memastikan bahwa siswa telah mengalami proses pembelajaran dengan benar. Dan apabila hasil dari penilaian autentik ini diketahui siswa mengalami kesulitan dalam menguasai kompetensi, maka guru harus segera mengambil tindakan yang tepat agar siswa dapat menguasai kompetensi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan tujuh komponen CTL tersebut, maka langkah-langkah pembelajaran yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

- a) Membangun pengetahuan siswa untuk menemukan hal yang berkaitan dengan dunia nyata materi yang akan dipelajari (*constructivism*).
- b) Guru memberikan alat untuk mendukung model pembelajaran berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada siswa (*modelling*).
- c) Dengan bimbingan yang dilakukan oleh guru, siswa diajak untuk menemukan suatu fakta (*inquiry*) dari suatu permasalahan yang disajikan oleh guru terhadap materi yang akan diberikan.
- d) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan memunculkan berbagai pertanyaan dari siswa (*questioning*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e) Menciptakan masyarakat belajar, dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi, tanya jawab terhadap materi yang akan dipelajari (*learning community*).
- f) Guru memberikan penilaian kepada siswa saat mempresentasikan hasil kerja siswa dan memfasilitasi diskusi antar siswa (*authentic assessment*).
- g) Memberikan refleksi terhadap materi, menganalisis, mengevaluasi proses berpikir (*reflection*).

d. Kelebihan dan Kekurangan CTL

Setiap model pembelajaran, tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun berbagai kelebihan CTL ialah sebagai berikut:³³

- 1) Pembelajaran kontekstual dapat menekankan aktivitas berfikir peserta didik secara penuh, baik fisik maupun mental.
- 2) Pembelajaran kontekstual dapat menjadikan peserta didik belajar bukan dengan menghafal, melainkan proses berpengalaman dalam kehidupan nyata.
- 3) Kelas dalam kontekstual bukan sebagai tempat memperoleh informasi, melainkan sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
- 4) Materi pelajaran ditentukan oleh peserta didik sendiri, bukan hasil pemberian dari orang lain.

³³ Aris Shoimin, *Op. cit.*, hal. 44

Selain kelebihan, model CTL juga memiliki kelemahan sebagai berikut.³⁴

- 1) Penerapan pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang kompleks dan sulit dilaksanakan dalam konteks pembelajaran, selain itu juga membutuhkan waktu yang lama.

Untuk mengatasi kelemahan dari model CTL ini, maka peneliti menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai materi yang diajarkan guna membantu peneliti dalam proses menerapkan model CTL dan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya selama proses pembelajaran. Lembar kerja kelompok yang telah dibuat terlebih dahulu di validasi oleh ahli atau dosen pembimbing.

3. *Self Efficacy* Matematis

a. *Pengertian Self Efficacy*

Menurut Bandura, *self efficacy* adalah penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah tingkah laku yang sesuai dengan unjuk kerja (*performance*) yang dirancangnya. *Self efficacy* membantu siswa untuk memenuhi tuntutan dan persyaratan akademis dengan keyakinan akan kapabilitas yang dimiliki untuk mencapai penyesuaian akademik serta prestasi akademik yang baik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Untuk itu, *self efficacy* merupakan pondasi yang harus dibangun

³⁴ Aris Shoimin, *Loc. cit*

dengan kuat agar membantu meningkatkan kemampuan matematis siswa dengan maksimal.³⁵

Bandura didalam Susanti juga menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan prestasi matematika seseorang. *Self efficacy* berkaitan dengan penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya sendiri dalam menyelesaikan suatu tugas tertentu. Penilaian kemampuan diri yang akurat merupakan hal yang sangat penting, karena perasaan positif yang tepat tentang *self efficacy* dapat mempertinggi prestasi, meyakini kemampuan, mengembangkan motivasi internal, dan memungkinkan siswa untuk meraih tujuan yang menantang³⁶

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* merupakan sikap yang ada dalam diri seseorang yang digunakan untuk menimbang atau menilai kemampuan yang ada pada dirinya dalam menyelesaikan tugas yang spesifik.

b. Pentingnya Self Efficacy bagi Siswa

Mengutip dari Buku Psikologi Pembelajaran Matematika oleh Zubaidah Amir dan Risnawati, terdapat beberapa alasan kenapa *Self Efficacy* itu sangat penting untuk dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika yang disampaikan oleh Bandura, yaitu:³⁷

³⁵ Amir, Zubaidah, Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, hlm. 23

³⁶ Susanti. 2017. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa MTs Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 3, No. 2,(2017), hlm.. 92 – 101.

³⁷ Amir, Zubaidah, Risnawati. 2015. *Op Cit*. hlm. 157

- 1) Mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan untuk pencapaian hasil.
- 2) Meningkatkan kompetensi seseorang untuk sukses dalam tugas-tugasnya.
- 3) Individu cenderung berkonsentrasi dalam tugas-tugas yang mereka rasakan mampu dan percaya dapat menyelesaikannya serta menghindari tugas-tugas yang tidak dapat mereka kerjakan.
- 4) Memandang tugas-tugas yang sulit sebagai tantangan untuk dikuasai daripada sebagai ancaman untuk dihindari.
- 5) Merupakan faktor kunci sumber tindakan manusia (*human agency*), “apa yang orang pikirkan, percaya, dan rasakan mempengaruhi bagaimana mereka bertindak”.
- 6) Mempengaruhi cara atas pilihan tindakan seseorang, seberapa banyak upaya yang mereka lakukan, seberapa lama mereka akan tekun dalam menghadapi rintangan dan kegagalan, seberapa kuat ketahanan mereka menghadapi kemalangan, seberapa jernih pikiran mereka merupakan rintangan diri atau bantuan diri, seberapa banyak tekanan dan kegundahan pengalaman mereka dalam meniru (*copying*) tuntunan lingkungan, dan seberapa tinggi tingkat pemenuhan yang mereka wujudkan.
- 7) Memiliki minat yang lebih kuat dan keasyikan yang mendalam pada kegiatan, menyusun tujuan yang menantang mereka, dan memelihara komitmen yang kuat serta mempertinggi dan mendukung usaha-usaha mereka dalam menghadapi kegagalan.

Untuk mempelajari *self efficacy* ada beberapa aspek yang harus diperhatikan dari seseorang karena *self efficacy* setiap orang itu berbeda. Dalam hal ini, Bandura memberikan panduan tentang aspek-aspek tersebut. Menurut Bandura terdapat empat aspek dalam mempelajari *self-efficacy* seseorang, yaitu:³⁸

- 1) Kepercayaan diri dalam menghadapi situasi yang tidak menentu yang mengandung kekaburan, tidak dapat diramalkan dan penuh tekanan.
- 2) Keyakinan akan kemampuan dalam mengatasi masalah atau tantangan yang muncul.
- 3) Keyakinan mencapai target yang telah ditetapkan.

³⁸ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Keyakinan akan kemampuan menumbuhkan motivasi, kemampuan kognitif dan melakukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil.

c. Komponen dan Faktor *Self Efficacy*

Menurut Bandura (1997), terdapat tiga komponen yang memberikan dorongan bagi terbentuknya efikasi diri, yaitu:³⁹

1. *Outcome Expectancy* (Pengharapan Hasil), yaitu adanya harapan terhadap kemungkinan hasil dari perilaku. Harapan ini dalam bentuk prakiraan kognitif tentang kemungkinan hasil yang akan diperoleh dan kemungkinan tercapainya tujuan.
2. *Efficacy Expectancy* (Pengharapan Efikasi), yaitu harapan atas munculnya perilaku yang dipengaruhi oleh persepsi seseorang pada kemampuan kinerjanya yang berkaitan dengan hasil. Jika seseorang sering mengalami kegagalan pada suatu tugas tertentu maka ia cenderung memiliki efikasi yang rendah pada tugas tersebut dan sebaliknya jika menemukan keberhasilan dalam melakukan tugas tertentu maka ia akan mempunyai efikasi diri yang tinggi pada tugas tersebut.
3. *Outcome Value* (Nilai Hasil), yaitu nilai kebermaknaan atas hasil yang diperoleh seseorang. Nilai hasil yang sangat berarti akan memberikan pengaruh yang kuat pada motivasi seseorang untuk mendapatkannya kembali.

Bandura (1986) mengemukakan bahwa perbedaan tingkat efikasi diri dipengaruhi beberapa faktor, yaitu:⁴⁰

1. Sifat tugas yang dihadapi, semakin kompleks dan sulit suatu tugas bagi seseorang maka semakin besar keraguan terhadap kemampuannya, sebaliknya jika individu dihadapkan pada tugas yang sederhana dan mudah maka dirinya sangat yakin pada kemampuannya untuk berhasil.
2. Intensif eksternal, yaitu adanya insentif berupa hadiah (reward) dari orang lain untuk merefleksikan keberhasilan individu dalam menguasai atau melaksanakan suatu tugas akan meningkatkan efikasi dirinya. Dalam hal ini reward yang tepat atau yang menarik akan meningkatkan motivasi seseorang.

³⁹ Suseno, Miftahun Ni'mah. 2012. Pengaruh Pelatihan Komunikasi Interpersonal Terhadap Efikasi Diri Sebagai Pelatih Pada Mahasiswa, Cetakan ke 1. Jakarta Pusat: Kementerian Agama Republik Indonesia

⁴⁰ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Status seseorang dalam lingkungan. Seseorang yang memiliki status sosial lebih tinggi akan memiliki tingkat efikasi diri yang tinggi pula dibandingkan seseorang yang berstatus sosial lebih rendah. Status sosial tinggi membuat seseorang memperoleh penghargaan lebih dari orang lain sehingga memberikan pengaruh pula terhadap efikasi dirinya.
4. Informasi tentang kemampuan diri. Efikasi diri akan meningkat jika seseorang mendapatkan informasi yang positif tentang dirinya, demikian sebaliknya efikasi diri akan menurun jika seseorang mendapatkan informasi negatif mengenai kemampuannya.

d. Indikator *Self Efficacy*

Albert Bandura menyatakan bahwa *self-efficacy* setiap orang dapat dibedakan melalui tiga dimensi berikut:

- 1) Dimensi *magnitude*, dimana ketika siswa diberikan tugas dengan tingkat kesulitan yang berbeda maka *self-efficacy* tiap individu akan mengelompokkan tugas tersebut kepada tugas yang sederhana sampai kepada tugas yang sulit.
- 2) Dimensi *generality*, dimana beberapa pengalaman menentukan batasan dari penguasaan pemecahan masalah.
- 3) Dimensi *strength*, dimana *self-effiacy* yang tinggi memiliki usaha yang besar dalam memecahkan permasalahan dibandingkan dengan mereka yang memiliki *self-efficacy* rendah.⁴¹

Dimensi diatas dikemas kembali oleh Heris dengan penjabaran butir-butir indikator *self-efficacy* matematis seperti berikut ini:

⁴¹ Albert Bandura, *Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behaviora Change*, (Psychological Review Vol. 84 No .2, 1997 pp 191-215), hlm. 194

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Dimensi *magnitude*, dimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajar yang meliputi:
 - a) Pandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas,
 - b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas,
 - c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi,
 - d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan,
 - e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur,
 - f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
- 2) Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya sendiri, meliputi:
 - a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi belajar dengan baik,
 - b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan,
 - c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki,
 - d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas,
 - e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal,
 - f) Memiliki motivasi yang baik untuk pengembangan dirinya.
- 3) Dimensi *generality*, yaitu menunjukkan apakah keyakinan diri akan berlangsung dalam domain tertentu ataukah pada berbagai macam aktivitas dan situasi, meliputi:
 - a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif,
 - b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan,
 - c) Suka mencari situasi baru,
 - d) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif,
 - e) Mencoba tantangan baru.⁴²

Selain indikator diatas, terdapat indikator lain yang disusun

berdasarkan definisi *self efficacy* sebagai pandangan individu terhadap kemampuan dirinya dalam akademik tertentu, yaitu:⁴³

- 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri
- 2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan
- 4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik
- 5) Kemampuan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

⁴² Heris Hendriana dkk, *Op.Cit*, hlm. 213

⁴³ Karunia eka lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung:Refika Aditama. hlm. 95

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alat yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika peserta didik adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *Likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Untuk penskoran skala kategori *likert*, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1, untuk empat pilihan pertanyaan positif sedangkan 1, 2, 3, 4 untuk pernyataan yang bersifat negatif.⁴⁴

Jadi, indikator *self efficacy* yang peneliti gunakan adalah indikator yang dikemas oleh Heris, yaitu dimensi *magnitude*, dimensi *strength*, dan dimensi *generality* beserta poin-poinnya.

Pedoman penskoran *self efficacy* matematis dapat dilihat pada Tabel II.2 berikut.

TABEL II.2
PEDOMAN PENSKORAN SELF EFFICACY MATEMATIS

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Sering	4	1	Sangat Sering
Sering	3	2	Sering
Jarang	2	3	Jarang
Tidak Pernah	1	4	Tidak Pernah

(Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono.⁴⁵)

⁴⁴Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm.146-

147

⁴⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kuantitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016) hlm.135.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

4. Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung atau *direct instruction* atau dikenal juga dengan *active teaching*, penyebutan ini mengacu pada gaya mengajar di mana guru terlibat aktif dalam mengungkap isi pelajaran kepada seluruh kelas.⁴⁶ Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah.⁴⁷ Dalam menerapkan model pembelajaran langsung guru harus mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan yang akan dilatihkan kepada siswa secara langkah demi langkah. Pada kenyataannya, peran guru dalam pembelajaran sangat dominan, maka guru dituntut agar dapat menjadi seorang model yang menarik bagi siswa.

Berdasarkan pengertian pembelajaran langsung, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah pengajaran yang dominan dilakukan guru, dan harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa. Dalam hal ini, guru menyampaikan materi pembelajaran secara mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan yang akan dilatihkan kepada siswa secara langkah demi langkah.

⁴⁶ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. hlm.41.

⁴⁷ Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi, *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas* (Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya, 2010), hlm.39.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahapan pelaksanaan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :⁴⁸

a. Guru menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

Tujuan langkah awal ini untuk menarik dan memusatkan perhatian siswa, serta memotivasi mereka untuk berperan serta dalam pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian siswa pada pokok pembicaraan, dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya, yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajari.

b. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan

Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyampaikan informasi tahap demi tahap. Kunci keberhasilan dalam tahap ini adalah mempresentasikan informasi se jelas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif. Pada fase ini guru dapat menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan. Penyajian keterampilan dapat berupa:

- 1) Penyajian materi dalam langkah-langkah kecil, sehingga materi dapat dikuasai siswa dalam waktu relatif pendek;
- 2) Pemberian contoh-contoh konsep;

⁴⁸ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014). hlm.76.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Pemodelan atau peragaan keterampilan dengan cara demonstrasi atau penjelasan langkah-langkah kerja terhadap tugas;

4) Menjelaskan ulang hal-hal sulit.

c. Membimbing pelatihan

Bimbingan dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengoreksi kesalahan konsep. Pada fase ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih konsep atau keterampilan. Latihan terbimbing ini baik juga digunakan oleh guru untuk menilai kemampuan siswa dalam melakukan tugasnya. Pada fase ini peran guru adalah memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan. Agar dapat mendemonstrasikan sesuatu dengan benar, diperlukan latihan yang intensif dan memerhatikan aspek-aspek penting dari keterampilan atau konsep yang didemonstrasikan.

d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

Guru memeriksa atau mengecek kemampuan siswa seperti memberi kuis terkini, dan memberi umpan balik seperti membuka diskusi untuk siswa. Guru memberikan *review* terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respons siswa yang benar, dan mengulang keterampilan jika diperlukan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan dan penerapan konsep

Guru dapat memberikan tugas tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari. Guru juga mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus terhadap penerapan pada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

B. Hubungan antar Kemampuan Koneksi Matematis dengan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berdasarkan *Self Efficacy* Matematis

Salah satu fungsi pelajaran matematika adalah sebagai cara mengoneksikan atau menghubungkan konsep-konsep lama terhadap konsep-konsep baru dalam pelajaran yang akan di pelajari.⁴⁹ Hubungan antara model pembelajaran *CTL* dengan kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari pokok pikiran dari pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CTL*, yaitu model pembelajaran yang dilakukan guru dengan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai bagian dari keluarga maupun masyarakat.⁵⁰

Adapun sikap yang harus dimiliki siswa diantaranya adalah sikap kritis dan cermat, objektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa

⁴⁹Santi Widiawati, *Pengaruh kemampuan koneksi matematis peserta didik terhadap hasil belajar peserta didik (Jurnal Ilmiah IAIM NU Metro, Vol. 1, No. 1, juni 2016, ISSN: 2527-444)*.

⁵⁰Sigit Mangun Wardoyo, *Op.cit.*, hlm.53-54



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ingin tahu dan senang belajar matematika. Dari sikap kritis dan cermat yang ada pada diri siswa, maka akan menumbuhkan kemampuan efikasi diri (*self efficacy*) pada siswa, yaitu keyakinan siswa akan kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan. Maka dari itu, dibutuhkan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi siswa untuk mengoneksikan apa yang telah ia pelajari dan dapat meningkatkan keyakinan siswa akan kemampuan yang dimilikinya dalam proses pembelajaran di kelas. Salah satu model pembelajaran yang memenuhi karakteristik tersebut adalah model CTL.

Proses pembelajaran di sekolah akan berhasil jika ditunjang oleh aspek psikologis yang berhubungan dengan *attitude* siswa dalam pembelajaran. *Self efficacy* merupakan aspek psikologis yang menghasilkan pengaruh yang signifikan. Menurut Ormrod, *Self Efficacy* merupakan penilaian seseorang tentang kemampuan dirinya untuk menjalankan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Berdasarkan hal tersebut maka kaitannya dengan kemampuan koneksi matematis adalah *self efficacy* memiliki fungsi untuk menilai keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan koneksi matematis, karena dengan *sel efficacy* siswa dilatih agar yakin akan kemampuan dirinya, berani menghadapi tantangan, tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, dapat mengetahui akan kelemahan dan kekurangan dirinya, maka secara tidak langsung *treatment* tersebut dapat merubah kebiasaan siswa agar tidak malu untuk bertanya, berani mengemukakan pendapat, dapat bekerjasama dengan orang lain, berani jika diminta oleh guru untuk maju ke depan, dengan

hal tersebut secara tidak langsung dapat mengasah kemampuan koneksi matematis siswa.⁵¹

Dengan demikian, tampak adanya hubungan antara model pembelajaran CTL, kemampuan koneksi matematis siswa, dan *self efficacy* matematis siswa. Dari penjelasan tersebut maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dapat dikembangkan melalui model pembelajaran CTL berdasarkan *self efficacy* matematis siswa.

C. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Yanti dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016”. Hasil dari penelitian ini ialah terdapat pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016.⁵²
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Kurnia Zaenab dari Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik

⁵¹ Dinda Nurul Adni, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol.1 No.5, ISSN 2641-2155

⁵² Dwi Yanti (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau Thaun Pelajaran 2015/2016*. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: tidak diterbitkan

SMK”. Dari hasil penelitiannya, beliau menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik setelah diterapkan pembelajaran kontekstual lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional, dan pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.⁵³

3. Penelitian yang dilakukan oleh Tua Halomoan Harahap dari Universitas Negeri Sumatera Utara (UNSU) yang berjudul “Penerapan *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika Siswa Kela VII-2 SMP Hasanah Medah Tahun Pelajaran 2012/2013”. Kesimpulan hasil dari penelitian yang beliau lakukan adalah terjadinya peningkatan kemampuan koneksi matematis, kemampuan representasi, aktivitas belajar, serta respon positif siswa terhadap pembelajaran matematika disetiap siklusnya dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).⁵⁴

⁵³Dwi Kurniati Zaenab. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Peserta didik*. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: tidak diterbitkan

⁵⁴Tua Halomoan Harahap. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika Siswa Kela VII-2 SMP Hasanah Medah Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal EduTech Vol.1 No.1 ISSN:2442-6024 e-ISSN:2442-7063* (2015)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Cut Musriliani, Marwan, dan B.I Anshari yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender”. Hasil dari penelitian yang mereka lakukan ialah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan CTL, tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.⁵⁵
5. Penelitian yang dilakukan oleh Aam Ramina Ayu, Maulana, dan Yedi Kurniadi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang dan Segitiga”. Hasil dari penelitian tersebut ialah pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemecahan masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.⁵⁶
6. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fajri, Hajidin, dan M. Ikhsan yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)”. Hasil dari penelitian tersebut adalah peningkatan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis siswa

⁵⁵ Cut Musriliani, dkk. Pengaruh Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender. *Jurnal Didaktik Matematika* Vol.2 No.2 ISSN:2355-4185 (2015)

⁵⁶ Aam Ramina, dkk. Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang dan Segitiga. *Jurnal Pena Ilmiah* Vol.1 No.1 (2016) hlm. 221-230

yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.⁵⁷

7. Penelitian yang dilakukan oleh Iiq Faiqotul Ulyan, Riana Irawati, dan Maulana yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan motivasi belajar siswa.⁵⁸

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian relevan terdahulu yang telah dipaparkan diatas adalah peneliti menggunakan tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderat. Peneliti juga ingin melihat adakah Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa berdasarkan *Self Efficacy Matematis* Siswa SMP. Persamaan yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adakah sama-sama menggunakan model CTL sebagai variabel bebasnya dan kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikatnya.

⁵⁷ Nurul Fajri, dkk. Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA Vol6 No.2 (2015)* hlm. 149-161

⁵⁸ Iiq Faiqotul, dkk. Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah: Vol.1 No.1 (2016)* hlm. 121-130

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Konsep Operasional
1. Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) sebagai Variabel Bebas

Adapun langkah-langkah yang akan digunakan pada model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) di kelas adalah sebagai berikut :

Kegiatan Pendahuluan :

- a) Guru membuka pelajaran dengan menanamkan nilai-nilai dasar keagamaan dan spiritual.
- b) Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, serta mengajak siswa untuk mengaitkan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Selanjutnya Guru akan menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran tersebut.

Kegiatan Inti :

- d) Membangun pengetahuan siswa untuk menemukan hal yang berkaitan dengan dunia nyata materi yang akan dipelajari (*constructivism*).
- e) Guru memberikan alat untuk mendukung model pembelajaran berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada siswa (*modelling*).
- f) Dengan bimbingan yang dilakukan oleh guru, siswa diajak untuk menemukan suatu fakta (*inquiry*) dari suatu permasalahan yang disajikan oleh guru terhadap materi yang akan diberikan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan memunculkan berbagai pertanyaan dari siswa (*questioning*).
- h) Menciptakan masyarakat belajar, dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi, tanya jawab terhadap materi yang akan dipelajari (*learning community*).
- i) Guru memberikan penilaian kepada siswa saat mempresentasikan hasil kerja siswa dan memfasilitasi diskusi antar siswa (*authentic assessment*).
- j) Memberikan refleksi terhadap materi, menganalisis, mengevaluasi proses berpikir (*reflection*).

Kegiatan Penutup :

- k) Guru membantu membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.
- l) Guru memberikan motivasi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari dari materi yang telah dipelajari.
- m) Mengkondisikan siswa untuk pertemuan selanjutnya dan menutup proses pembelajaran.

2. Kemampuan Koneksi Matematis sebagai Variabel Terikat

Kemampuan koneksi matematis siswa dapat diketahui dengan melihat hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan model pembelajaran *CTL*. Penelitian dilakukan di dua kelas yang salah satu kelas digunakan model *CTL*, dan dari tes inilah baru dapat disimpulkan ada atau

tidaknya perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa terhadap kedua kelas tersebut.

Adapun indikator kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah:

- a. Aspek koneksi antar topik matematika.
- b. Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.
- c. Aspek koneksi dengan dunia nyata peserta didik/koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Kriteria pedoman penskoran kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada Tabel II.3 berikut.

TABEL II.3
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS

Skor	Kriteria Jawaban dan Alasan
4	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.
3	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.
2	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.
1	Memahami sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.
0	Tidak ada penjelasan jawaban.

(Sumber: Jurnal Suhandri, Hayatun Nufus, Erdawati Nurdin)⁵⁹

⁵⁹Suhandri, Hayatun Nufus, Erdawati Nurdin, Profil kemampuan koneksi matematis mahapeserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan level kemampuan akademik (*Jurnal Analisa*, Vol. 3, No. 2, Desember 2017, ISSN: 2549-5143).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Self Efficacy* Matematis sebagai Variabel Moderator

Self efficacy matematis sebagai variabel moderat adalah variabel yang menghubungkan variabel bebas dan variabel terikat, yang digunakan untuk memperkuat hubungan antar variabel, selain itu juga dapat memperlemah hubungan antara satu atau beberapa variabel bebas dan variabel terikat.

Adapun indikator *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemas kembali oleh Hendris, yaitu:

- a) Dimensi *magnitude*, dimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajar yang meliputi:
 - 1) Pandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas,
 - 2) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas,
 - 3) Mengembangkan kemampuan dan prestasi,
 - 4) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan,
 - 5) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur,
 - 6) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
- b) Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya sendiri, meliputi:
 - 1) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi belajar dengan baik,
 - 2) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan,
 - 3) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki,
 - 4) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas,
 - 5) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal,
 - 6) Memiliki motivasi yang baik untuk pengembangan dirinya.
- c) Dimensi *generality*, yaitu menunjukkan apakah keyakinan diri akan berlangsung dalam domain tertentu ataukah pada berbagai macam aktivitas dan situasi, meliputi:
 - 1) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif,
 - 2) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan,
 - 3) Suka mencari situasi baru,
 - 4) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif,
 - 5) Mencoba tantangan baru.⁶⁰

⁶⁰ Heris Hendriana dkk, *Op.Cit*, hlm. 213

Alat yang digunakan untuk mengukur *self efficacy* matematis siswa adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *Likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden.

TABEL II.4
PEDOMAN PENSKORAN *SELF-EFFICACY* MATEMATIS

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Sering	4	1	Sangat Sring
Sering	3	2	Sering
Tidak Sering	2	3	Tidak Sering
Sangat Tidak Sering	1	4	Sangat Tidak Sering

(Sumber: Sukardi.⁶¹)

4. Pembelajaran Langsung

Adapun langkah-langkah yang dilakukan guru dalam pembelajaran langsung ini adalah sebagai berikut :

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa
- Menampilkan pengetahuan dan keterampilan atau dapat dikatakan guru menyajikan pengetahuan tahap demi tahap secara sistematis.
- Guru membimbing siswa untuk melakukan latihan awal.
- Mengecek pemahaman yang dimiliki siswa dan memberikan respon balik kepada siswa.
- Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dengan latihan lanjutan yang diberikan oleh guru dan penerapannya.

⁶¹Sukardi, *Loc. cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah jawaban sementara dari rumusan masalah yang akan diuji kebenarannya. Adapun hipotesis penelitian yakni sebagai berikut :

Hipotesis I

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

H_a : Terdapat perbedaan perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

Hipotesis II

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* matematis tinggi, sedang, dan rendah.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Hipotesis III

H_o : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Berdasarkan pendekatannya, penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu baik data dan analisisnya bersandarkan pada perhitungan statistik.¹ Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Eksperimen bertujuan untuk mengkaji dampak atau pengaruh dari manipulasi atau perlakuan secara sistematis suatu variabel (atau lebih) terhadap variabel lain.² Secara lebih rinci bentuk eksperimen yang berlaku pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental research*). Eksperimen semu memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi secara utuh untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi hasil eksperimen.³ Tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang menjadi perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen murni dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan.⁴

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain ini dilakukan

¹ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 34.

² Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 44.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 114.

⁴ Sumadi Suryabata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), hlm. 92.

untuk melihat perbedaan hasil kemampuan koneksi matematis antara kelompok eksperimen sebagai kelas yang diberi perlakuan, dan kelompok kontrol sebagai kelompok yang tidak diberi perlakuan. Kelas eksperimen yaitu kelompok yang mendapatkan *treatment*/perlakuan berupa model *Contextual Teaching Learning*, (CTL), sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang mendapatkan pembelajaran langsung. Pengaruh dari adanya perlakuan ini dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III.1
THE NONEQUIVALENT POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN

Kelas	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	X	O
Kelas Kontrol		O

Sumber : Wina Sanjaya, 2014

Keterangan : X = perlakuan pada kelas *treatment*
O = hasil *posttest*

Dari **Tabel III.1** dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan yang berbeda,
2. *Posttest* diberikan kepada kedua kelas, dengan kondisi *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol itu sama,
3. *Posttest* diberikan setelah sebelumnya melakukan *treatment* di kelas eksperimen dan mengajar seperti biasa dengan pembelajaran langsung di kelas kontrol. Kemudian hasil tes dari kedua kelas tersebut akan dibandingkan untuk mendapatkan hasil penelitian.

Kemampuan *self efficacy* matematis siswa diukur dengan menggunakan angket yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bertujuan untuk melihat dan mengelompokkan kemampuan *self efficacy* matematis siswa menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Adapun keterkaitan antara variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol disajikan dalam tabel *Weiner* pada Tabel III.2 berikut.

TABEL III.2
HUBUNGAN MODEL CTL, KONEKSI MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS

<i>Self Efficacy</i> (SE) Matematis	Koneksi Matematis	
	Model CTL (X_1)	Pembelajaran Langsung (X_2)
SE Tinggi (Y_1)	X_1Y_1	X_2Y_1
SE Sedang (Y_2)	X_1Y_2	X_2Y_2
SE Rendah (Y_3)	X_1Y_3	X_2Y_3

Keterangan :

X_1Y_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki SE matematis tinggi yang mendapat pembelajaran dengan model CTL.

X_1Y_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki SE matematis sedang yang mendapat pembelajaran dengan model CTL.

X_1Y_3 : Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki SE matematis rendah yang mendapat pembelajaran dengan model CTL.

X_2Y_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki SE matematis tinggi yang mendapat pembelajaran langsung..

X_2Y_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki SE matematis sedang yang mendapat pembelajaran langsung.

X_2Y_3 : Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki SE matematis rendah yang mendapat pembelajaran langsung.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019 sebanyak 160 peserta didik yang terbagi menjadi 4 kelas.

2. Sampel

Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* menurut Sugiyono adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵ Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sesuai dengan tujuan penelitian melihat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas siswa yang juga didukung oleh keterangan guru yang mengajar di kelas yang mengatakan bahwa kedua kelompok siswa yang dijadikan sampel tersebut memiliki kemampuan koneksi matematis yang sama, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VIII.2 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 yang berjumlah 40 orang sebagai kelas kontrol. Tetapi, kelas tersebut tetap di uji normalitas dan homogenitas serta diuji kesamaan rata-rata dengan Uji-t dengan menggunakan nilai Ulangan Harian yang mana soal pada ulangan tersebut berisi kemampuan koneksi matematis yang akan diuji. Untuk

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.218-219.

perhitungan Uji Normalitas dapat dilihat pada **Lampiran I.1** dan **Lampiran I.2**, dan untuk Uji Homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada **Lampiran I.3**.

C. Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat dalam suatu penelitian.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa. Variabel terikat merupakan variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.⁶ Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self efficacy* matematis siswa.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pekanbaru yang beralamat di Jalan Muhammad Yamin, Senapelan-Pekanbaru. Pelaksanaan

⁶Sugiyono, *Loc. cit*

penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 dengan menyesuaikan jadwal pelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 2 Pekanbaru.

TABEL III.3
JADWAL PENELITIAN

Waktu	Keterangan
Februari 2019	Desain perangkat pembelajaran yaitu RPP, LAS, lembar observasi dan instrumen penelitian.
Februari 2019	Memvalidasi semua perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian kepada pembimbing.
01 Maret 2019	Uji coba soal kemampuan koneksi matematis dan angket <i>self efficacy</i> matematis di MTSn 1 Pekanbaru kelas IX.
02 Maret 2019	Menganalisis soal uji coba soal kemampuan koneksi matematis dan angket <i>self efficacy</i> matematis.
08 Maret 2019	Memberikan angket <i>self efficacy</i> matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol
09 Maret 2019	Menganalisis angket <i>self efficacy</i> matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen
11 Maret – 29 Maret 2019	Melakukan penelitian di kelas eksperimen yaitu kelas VIII 2 dengan menggunakan model CTL, sedangkan di kelas kontrol yaitu kelas VIII 3 dengan menggunakan pembelajaran langsung.
01 April 2019	Memberikan soal <i>posttest</i> kemampuan koneksi matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol
Mei 2019	Pengolahan data dan analisis data
Juni 2019	Penulisan dan revisi laporan penelitian

E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan wawancara kepada guru dan siswa untuk melihat gejala-gejala masalah yang dihadapi siswa terhadap pembelajaran matematika.
2. Melakukan prariset dengan menguji beberapa soal kemampuan koneksi matematis kepada beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pekanbaru



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Soal prariset yang digunakan dapat dilihat pada **Lampiran M1**.

3. Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada siswa SMP Negeri 2 Pekanbaru dan kemudian merumuskan masalah tersebut.
4. Memilih dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan saran guru matapelajaran, namun tetap diuji homogenitas dan normalitas kedua kelas tersebut menggunakan hasil ulangan sebelumnya.
5. Menetapkan jadwal penelitian bersama guru mata pelajaran
6. Membuat kisi-kisi instrumen tes kemampuan koneksi matematis dan menyusun kisi-kisi angket *self efficacy* matematis siswa untuk kelas uji coba. Kisi-kisi instrumen tes kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada **Lampiran F1**, dan kisi-kisi angket *self efficacy* matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran G1**.
7. Melakukan validasi instrumen kepada dosen pembimbing .
8. Membagikan instrumen tes kemampuan koneksi matematis dan angket *self efficacy* matematis kepada kelas uji coba, yaitu kelas IX.2. Instrumen uji coba tes kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada **Lampiran F2** dan instrumen uji coba angket *self efficacy* matematis dapat dilihat pada **Lampiran G2** .
9. Menelaah hasil tes kemampuan koneksi matematis pada kelas uji coba dan angket *self efficacy* matematis kepada kelas uji coba.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal tes kelas uji coba. Untuk lebih jelasnya, perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran F.5, F.6, F.7, dan F.8.**
11. Mencari validitas dan reliabilitas angket *self efficacy* matematis siswa kelas uji coba. Untuk lebih jelasnya, perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran G.4 dan G.5.**
12. Menyusun kembali soal-soal tes uji coba kemampuan koneksi matematis dan angket *self efficacy* matematis siswa yang telah diuji coba untuk diujikan kepada kelas eksperimen dan kontrol saat *posttest*.
13. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan kelas yang mengikuti pembelajaran langsung. RPP yang digunakan dapat dilihat pada **Lampiran B.1, B.2, B.3, C.1, C.2, dan C.3.**
14. Memberikan angket kemampuan *self efficacy* matematis kepada kedua kelas sampel sebelum pembelajaran dimulai. Angket kemampuan *self efficacy* matematis yang digunakan dapat dilihat pada **Lampiran K1.**
15. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol berdasarkan RPP yang telah peneliti susun.
16. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *posttest* kemampuan koneksi matematis yang digunakan dapat dilihat pada **Lampiran J2 .**
17. Menganalisis data.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18. Menarik kesimpulan.

19. Membuat laporan.

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas pengumpulan data dan kualitas instrumen penelitian. Kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data, sedangkan kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen.⁷

1. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian eksperimen ini, teknik pengumpulan data yang digunakan ialah dokumentasi, angket, observasi, dan tes.

a. Angket

Angket adalah instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus diisi oleh responden sesuai petunjuk pengisiannya.⁸ Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur tingkat *self efficacy* matematis siswa.

b. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati baik secara langsung maupun tidak langsung tentang hal-hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi.⁹

⁷Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm. 193.

⁸Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. 255.

⁹Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. 270.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknik observasi menggunakan alat atau instrumen observasi dilakukan peneliti untuk mengamati kegiatan siswa yang muncul ketika diberi perlakuan dengan model pembelajaran kontekstual (CTL). Observasi juga dilaksanakan oleh seorang pengamat, yaitu guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Tes

Tes ialah seperangkat stimuli yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Skor yang didasarkan pada sampel yang representatif dari tingkah laku orang yang diberikan tes merupakan indikator tentang seberapa jauh orang tersebut memiliki karakteristik yang sedang diukur.¹⁰ Pada penelitian eksperimen ini, pengumpulan data dengan tes dilakukan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan model pembelajaran kontekstual (CTL).

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen penelitian yang menggunakan barang-barang tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku,

¹⁰ Arief Furchan, *Op. Cit.*, hlm. 268.

majalah, dokumen, jurnal, data lokasi penelitian serta foto-foto ¹¹. Dokumentasi juga dapat berupa dokumen-dokumen nilai yang telah ada sebelumnya. Pada penelitian ini, dokumen-dokumen nilai ini digunakan dalam uji normalitas serta homogenitas kelas sampel.

2. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Instrumen pembelajaran

1) Silabus

Silabus merupakan panduan awal dalam melakukan pembelajaran di kelas. Di dalam silabus telah dijelaskan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan. Silabus mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Artinya, setiap kegiatan pembelajaran di dalam kelas telah diatur di dalam silabus.

2) Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode

¹¹Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru : Zanaf Publishing, 2010), hlm. 78

pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.¹²

Di dalam penelitian ini, RPP yang akan peneliti buat di validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran.

3) Lembar Aktifitas Siswa (LAS)

Lembar Aktivitas Siswa dibuat berisi kegiatan-kegiatan yang harus siswa selesaikan secara berkelompok sebagai penunjang proses pembelajaran. Sebelum digunakan LAS terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika, tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui apakah LAS dapat dipahami siswa dengan baik.

b. Instrumen Pengumpulan Data

1) Angket *Self Efficacy* Matematis

Angket *Self Efficacy* Matematis ini disusun menurut skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.¹³ Pada penelitian eksperimen ini, skala *Likert* digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan *Self Efficacy* Matematis siswa yang berperan sebagai variabel terikat yang bersifat afektif.

¹² Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: Rosdakarya, 2009, hlm.17.

¹³ Sugiyono, *Op. Cit.* Hal. 134

Jawaban setiap butir instrumen menggunakan skala *Likert* mempunyai tingkatan dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat diberi skor untuk keperluan analisis kuantitatif. Pada penelitian ini peneliti menghilangkan pilihan “netral” untuk memperkuat pengelompokan *Self Efficacy* Matematis siswa hanya pada golongan tinggi dan rendah saja. Berikut skala angket *Self Efficacy* Matematis yang disusun menurut skala *Likert*.

Berikut skala angket *Self Efficacy* Matematis yang disusun menurut skala *Likert*.

TABEL III.4
SKALA ANGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

(Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono¹⁴)

Data angket *self efficacy* matematis digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan *self efficacy* matematis siswa (tinggi, sedang, rendah). Pengelompokkan siswa berdasarkan *self efficacy* matematis ditentukan sebagai berikut :

¹⁴*Ibid.* Hal. 135

TABEL III.5
KRITERIA PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN
SELF EFFICACY MATEMATIS

Kriteria	Kategori
$x \geq \bar{X} + SD$	Siswa kelompok tinggi
$\bar{X} - SD < x < \bar{X} + SD$	Siswa kelompok sedang
$\bar{X} - SD \leq x$	Siswa kelompok rendah

(Sumber: Dimodifikasi dari Lestari dan Yudhanegara¹⁵)

Keterangan:

x = akumulasi hasil angket setiap siswa

\bar{X} = rata-rata skor atau nilai siswa

SD = simpangan baku dari skor atau nilai siswa

Sebelum angket *self efficacy* matematis diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah-langkah peneliti lakukan adalah:

- a) Membuat kisi-kisi angket *self efficacy* matematis siswa

(Lampiran G1)

- b) Menyusun butir-butir pernyataan angket *self efficacy* matematis berdasarkan kisi-kisi **(Lampiran G2)**

- c) Melakukan validasi dan reliabilitas angket kepada dosen pembimbing

- d) Melakukan uji coba pada kelas uji coba, yaitu kelas IX.2.

Hasil Uji coba angket dapat dilihat pada **Lampiran G.3.**

- e) Menganalisis hasil uji coba angket *self efficacy* matematis untuk mengetahui validasi dan reliabilitas butir pernyataan angket.

¹⁵. Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 233.

a) Pengujian Validitas

Pengujian validitas butir pernyataan angket *self efficacy* matematis sama halnya dengan pengujian yang dilakukan pada instrumen tes. Rumus korelasi yang digunakan adalah korelasi *product moment* angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson¹⁶, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r = Koefisien Validitas

N = Banyaknya Siswa

X = Skor Item

Y = Skor Total

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji- t untuk mendapatkan harga t hitung¹⁷, yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_h = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Banyaknya siswa

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $t_h \geq t_t$, maka butir valid.

Jika $t_h < t_t$, maka butir tidak valid.¹⁸

¹⁶Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 213

¹⁷Hartono, *Op. Cit.*, hlm. 109

TABEL III.6
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS BUTIR
ANGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS

No Butir Angket	T hitung	T Tabel $df = 33$	Keputusan
1	4,51	1,692	Valid
2	2,01	1,692	Valid
3	2,08	1,692	Valid
4	0,57	1,692	Invalid
5	3,88	1,692	Valid
6	2,39	1,692	Valid
7	0,48	1,692	Invalid
8	3,55	1,692	Valid
9	3,21	1,692	Valid
10	2,92	1,692	Valid
11	2,57	1,692	Valid
12	6,43	1,692	Valid
13	3,75	1,692	Valid
14	3,53	1,692	Valid
15	3,03	1,692	Valid
16	0,93	1,692	Invalid
17	-0,83	1,692	Invalid
18	3,01	1,692	Valid
19	0,64	1,692	Invalid
20	2,80	1,692	Valid
21	4,01	1,692	Valid
22	3,67	1,692	Valid
23	-0,11	1,692	Invalid
24	0,53	1,692	Invalid
25	2,91	1,692	Valid
26	4,94	1,692	Valid
27	4,11	1,692	Valid
28	2,49	1,692	Valid
29	0,95	1,692	Invalid
30	4,42	1,692	Valid
31	2,89	1,692	Valid
32	2,83	1,692	Valid
33	3,09	1,692	Valid
34	4,15	1,692	Valid

¹⁸*Ibid.*, hlm. 115

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data selengkapnya mengenai perhitungan Validitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.4**

b) Pengujian Reliabilitas

Pengujian reliabilitas untuk butir pernyataan angket *self efficacy* matematis juga menggunakan rumus Alpha. Hal ini dikarenakan rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.¹⁹ Rumus Alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Rumus untuk mencari varian:

$$\sigma_b^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pernyataan

$\Sigma \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

σ_t^2 = Varian total

ΣX_i^2 = Kuadrat jumlah skor *item* ke-*i*

$(\Sigma X_i)^2$ = Jumlah skor *item* ke-*i* dikuadratkan

ΣY^2 = Kuadrat jumlah skor total

$(\Sigma Y)^2$ = Jumlah skor total dikuadratkan

N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah membandingkan membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan

¹⁹Suharsimi Arikunto, *Op. Cit* hlm. 239-240

menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_h \geq r_t$, berarti reliabel.

Jika $r_h < r_t$, berarti tidak reliabel.²⁰

TABEL III.7
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI RELIABILITAS BUTIR
ANGKET

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/ sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Sumber: Guilford dalam Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan.²¹)

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,83 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self efficacy* matematis dengan menyajikan 34 butir item pernyataan dan diikuti oleh 35 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang sangat tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.5**.

2) Lembar Observasi

Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* atau daftar cek. *Check list* atau daftar cek adalah pedoman

²⁰Hartono, *Op. Cit*, hlm. 134

²¹Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan., *Op.Cit*. hlm. 206

observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang diamati ²². Observer memberi tanda cek (✓) untuk menentukan “ada atau tidak adanya” sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran H.1** dan **H.2**

Kriteria penskoran yang digunakan pada lembar observasi guru dan siswa adalah sebagai berikut :

- Skor 1: Tidak terlaksana (0% – 25%)
- Skor 2: Kurang Terlaksana (26% – 50%)
- Skor 3: Terlaksana (51% – 75%)
- Skor 4: Terlaksana dengan baik (76% – 100%)

Skor setiap pertemuan diakumulasikan. Untuk menghitung persentase hasil observasi kegiatan guru dan kegiatan siswa setiap pertemuan adalah sebagai berikut

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Nilai persentase digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa dan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran . Adapun kriteria keberhasilan siswa dan guru dalam setiap pertemuan pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut :

²². Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. 274.

TABEL III.8
KRITERIA KEBERHASILAN PROSES PEMBELAJARAN

No.	Persentase Keberhasilan	Kriteria
1	86 – 100 %	Sangat tinggi
2	71 – 85 %	Tinggi
3	56 – 70 %	Sedang
4	41 – 55 %	Rendah
5	< 40%	Sangat Rendah

(Sumber : adaptasi dari Agip dkk, 2009 : 41)

Hasil perhitungan rekapitulasi lembar observasi guru dan rekapitulasi lembar observasi siswa dapat dilihat pada **Lampiran H3 dan H4**.

3) Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Tes kemampuan koneksi matematis yang akan peneliti gunakan sebagai *Posttest* yang digunakan setelah selesai menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Sebelum instrumen tes diberikan kepada objek penelitian, instrumen harus mendapat penggarapan yang cermat. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus divalidasi sebelum digunakan untuk mendapatkan data yang benar-benar valid. Upaya yang dilakukan untuk memvalidasi instrumen penelitian adalah dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas, serta menganalisis tingkat kesukaran dan menentukan daya beda butir instrumen.

a) Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.²³

Rumus korelasi yang dapat digunakan untuk menghitung validitas adalah rumus korelasi *product moment* angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson²⁴, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas

$\sum X$ = Jumlah skor *item*

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh *item*

N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-*t* untuk mendapatkan harga *t* hitung²⁵, yaitu:

$$t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_h = Nilai *t* hitung

r = Koefisien korelasi hasil *r* hitung

n = Jumlah responden

²³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta, Rineka Cipta, 2010), hlm. 211.

²⁴*Ibid.*, hlm. 213.

²⁵Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm. 109.

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $t_h \geq t_t$, maka butir valid.

Jika $t_h < t_t$, maka butir tidak valid.²⁶

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah :

TABEL III.9
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat Rendah

Tinggi rendahnya validitas suatu instrumen sangat bergantung pada koefisien korelasinya. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan oleh John W, Best dalam bukunya *Research in Education*, bahwa suatu instrumen mempunyai validitas yang tinggi jika koefisien korelasinya tinggi pula.²⁷

Menurut Guilford, suatu instrumen yang baik atau dapat digunakan jika memiliki validitas dengan interpretasi sangat tinggi hingga cukup tinggi, atau memiliki nilai koefisien korelasi dengan rentang $0,40 < r \leq 1,00$. Sedangkan butir

²⁶*Ibid.*, hlm. 115.

²⁷ Suherman, E. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. (Bandung: tidak diterbitkan,



instrumen yang memiliki nilai koefisien korelasi dibawah 0,40, maka sebaiknya butir instrumen itu diperbaiki atau diganti.²⁸

TABEL III.10
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS
INSTRUMEN

No. Soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	r	Kriteria Validitas
1	5,79	1,692	Valid	0,71	Tinggi
2	5,97	1,692	Valid	0,72	Tinggi
3	6,72	1,692	Valid	0,76	Tinggi
4	7,65	1,692	Valid	0,80	Tinggi
5	4,43	1,692	Valid	0,61	Tinggi
6	7,30	1,692	Valid	0,79	Tinggi
7	6,74	1,692	Valid	0,76	Tinggi

Dari perhitungan Tabel III.2 dapat disimpulkan bahwa dari 7 soal yang di uji coba, seluruh soal valid. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran F.5**.

b) Uji Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas instrumen merujuk pada konsistensi hasil perekaman data (pengukuran) jika instrumen tersebut digunakan oleh orang atau kelompok orang yang sama maupun orang atau kelompok orang yang berbeda dalam waktu yang berlainan. Jika hasilnya konsisten, maka

²⁸ Guilford, J.P. *Fundamental Statistics in Pshycology and Education*. (Newyork: McGraw Hill, 1956)

instrumen tersebut dapat dipercaya (*reliable*) atau dapat diandalkan (*dependable*).²⁹

Teknik yang digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen pada penelitian ini adalah menggunakan rumus Alpha. Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.³⁰ Rumus Alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Rumus untuk mencari varian:

$$\sigma_b^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11}	= Reliabilitas instrumen
k	= Banyaknya butir pertanyaan
$\Sigma \sigma_b^2$	= Jumlah varian butir
σ_t^2	= Varian total
ΣX_i^2	= Kuadrat jumlah skor <i>item</i> ke- <i>i</i>
$(\Sigma X_i)^2$	= Jumlah skor <i>item</i> ke- <i>i</i> dikuadratkan
ΣY^2	= Kuadrat jumlah skor total
$(\Sigma Y)^2$	= Jumlah skor total dikuadratkan
N	= Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah membandingkan membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan

²⁹Sumadi Suryabrata, *Op. Cit.*, hlm. 58.

³⁰Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 239-240.

menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_h \geq r_t$, berarti reliabel.

Jika $r_h < r_t$, berarti tidak reliabel.³¹

TABEL III.11
KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL

Reliabilitas tes	Evaluasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reabilitas (r) sebesar 0,86 berada pada interval $0,80 < r \leq 1,00$ maka penelitian bentuk soal koneksi matematis dengan menyajikan 7 soal berbentuk uraian diikuti oleh 35 tester memiliki kualitas interpretasi reliabilitas yang Sangat Tinggi. Untuk perhitungan lengkapnya, bisa dilihat di **Lampiran F.6**.

c) Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan siswa yang kurang atau tidak menguasai materi.³² Berikut langkah-langkah untuk menguji daya pembeda (DP) soal uraian.

³¹Hartono, *Op. Cit*, hlm. 134.

³²Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012), hlm. 145.

- (1) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
- (2) Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.
- (3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa di atas 30, maka dapat ditetapkan 27%.
- (4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- (5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} + \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\bar{X}_{KA} = Rata-rata kelompok atas

\bar{X}_{KB} = Rata-rata kelompok bawah

SM = Skor maksimum

- (6) Menginterpretasikan/menafsirkan harga daya pembeda.

Penafsiran daya pembeda butir soal menurut Athok Fu'adi dapat dilihat pada Tabel III.12 berikut:³³

TABEL III.12
KRITERIA DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL

Daya Pembeda	Penafsiran
0,70 – 1,00	Baik Sekali
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Jelek
–1,00 – 0,00	Jelek Sekali

Untuk butir soal yang ideal, daya bedanya berkisar antara 0,2 hingga 1,00. sehingga apabila ditemukan daya

³³ Athok Fu'adi. *Sistem Pengembangan Evaluasi*. Ponorogo : STAIN Po Press, 2008.

beda butir yang negatif, sebaiknya guru mengganti butir tersebut apabila hendak dimunculkan dalam tes berikutnya. Karena daya beda negatif memberi pengertian bahwa kelompok *lower* (kurang mampu) lebih baik dari pada kelompok *upper* (paling baik) sebesar angka negatif yang diperoleh.³⁴

TABEL III.13
HASIL KRITERIA DAYA PEMBEDA SOAL

Nomor Soal	DP	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	0,20	0,20 – 0,39	Cukup
2	0,28	0,20 – 0,39	Cukup
3	0,20	0,20 – 0,39	Cukup
4	0,29	0,20 – 0,39	Cukup
5	0,41	0,40 – 0,69	Baik
6	0,38	0,20 – 0,39	Cukup
7	0,28	0,20 – 0,39	Cukup

d) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks.³⁵ Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak pula terlalu sukar.³⁶ Menentukan tingkat kesukaran soal penting, karena dengan mengetahuinya dapat menjadi acuan bagi peneliti untuk memilih soal-soal dengan tingkat kesukaran yang bervariasi.

³⁴ *Ibid*

³⁵ *Ibid.*, hlm. 147.

³⁶ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 85.

Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Oleh karena itu, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.³⁷

Berikut langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian.

(1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

(2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

(3) Membuat penafsiran tingkat kesukaran soal dengan cara membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria pada Tabel III.6 berikut³⁸.

³⁷ Karunia Eka Lestari. *Opcit*, hlm. 223

³⁸ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru : Zana Publishing, 2010), hlm. 39.

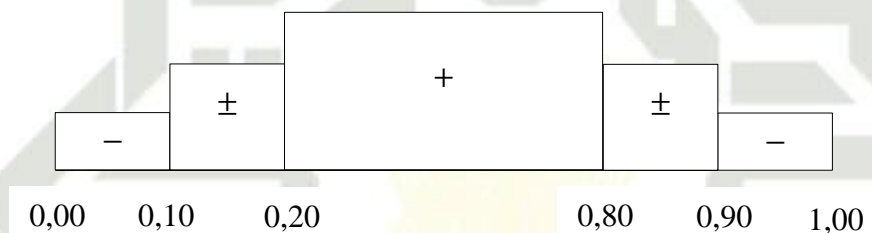
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.14
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat kesukaran	Evaluasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sulit
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Suherman menentukan interval indeks kesukaran butir soal yang harus diperbaiki, sebaiknya diperbaiki, dan butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen tes adalah sebagai berikut :³⁹

**Keterangan :**

- + =dapat digunakan
 ± =harud diperbaiki
 - = sebaiknya diganti

TABEL III.15
HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Nomor soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,74	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2	0,68	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,76	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
4	0,75	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
5	0,57	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
6	0,60	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
7	0,66	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal, dari uji coba soal kemampuan koneksi matematis yang

³⁹ Suherman. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung : JICA-UPI Bandung, 2008.

digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel III.8.

TABEL III.16
REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL

No. Soal	Validitas		Reliabilitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keterangan
	t_{hitung}	Kriteria	r	Kriteria	D	Kriteria	P	Kriteria	
1	5,79	Valid	0,86	Sangat Tinggi	0,20	Cukup	0,74	Mudah	Digunakan
2	5,97	Valid			0,28	Cukup	0,68	Sedang	Digunakan
3	6,72	Valid			0,20	Cukup	0,76	Mudah	Digunakan
4	7,65	Valid			0,29	Cukup	0,75	Mudah	Digunakan
5	4,43	Valid			0,41	Baik	0,57	Sedang	Digunakan
6	7,30	Valid			0,38	Cukup	0,60	Sedang	Digunakan
7	6,74	Valid			0,28	Cukup	0,66	Sedang	Digunakan

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Kemampuan Koneksi Matematis

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terutama terhadap kemampuan koneksi matematis sebelum mengikuti pembelajaran model CTL dari uji kesamaan. Sedangkan data tentang kemampuan koneksi matematis siswa setelah menggunakan model CTL ini akan diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada akhir pertemuan. Sebelum tes dilakukan, data tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian eksperimen ini digunakan Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data. Rumus Chi Kuadrat :⁴⁰

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Harga chi kuadrat

f_o = Frekuensi observasi

f_h = Frekuensi harapan

Proses analisis statistik dengan Chi Kuadrat adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung harga Chi Kuadrat dengan terlebih dahulu membuat tabel untuk frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h).
- 2) Memberikan interpretasi terhadap Chi Kuadrat dengan cara:
 - (a) Menghitung df (*degree of freedom*)

$$df = (b - 1)$$

Keterangan:

df = Derajat kebebasan (*degree of freedom*)

b = Jumlah baris

- (b) Melihat tabel nilai Chi Kuadrat pada taraf signifikan 5% dan membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel.⁴¹

⁴⁰ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 222.

⁴¹ *Ibid.*, hlm. 223.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (c) Menarik kesimpulan yaitu bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan apabila lebih besar dinyatakan tidak normal.⁴² Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

$$\chi_h^2 \leq \chi_t^2, \text{ maka data berdistribusi normal.}$$

$$\chi_h^2 > \chi_t^2, \text{ maka data berdistribusi tidak normal.}$$

b. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini menggunakan uji homogenitas yang merupakan uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *fisher-f*, dengan rumus:⁴³

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Menghitung nilai varians dengan rumus:

$$S^2 = SD^2$$

Nilai F_{tabel} diperoleh dari varians terbesar untuk $dk_{pembilang} = n - 1$ dan varians terkecil untuk $dk_{penyebut} = n - 1$. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ dengan kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data homogen.

⁴² Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.243.

⁴³ Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Uji Hipotesis

1) Uji-t (Uji Hipotesis Pertama)

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1 adalah menggunakan uji-t untuk datanya berdistribusi normal dan homogen dan t' jika data tidak homogen. Sedangkan jika tidak berdistribusi normal pengujian hipotesis langsung dengan uji nonparametik, yaitu menggunakan *Mann Whitney U*.⁴⁴

Data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji-t, yaitu :⁴⁵

$$t_{hitung} = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}}$$

Keterangan :

Mx : Nilai rata-rata skor kelas eksperimen

My : Nilai rata-rata skor kelas kontrol

SD_x : Standar deviasi kelas eksperimen

SD_y : Standar deviasi kelas kontrol

N_x : Banyak siswa kelas eksperimen

N_y : Banyak siswa kelas kontrol

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dan perbedaan *self efficacy* matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dengan kriteria pengujian jika nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka

⁴⁴ Sugiyono, *Op.Cit.* hlm. 153

⁴⁵ Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2012). hlm. 208

hipotesis H_a diterima, jika nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima.

2) Uji ANOVA Dua Arah (Uji Hipotesis Kedua dan Ketiga)

Sesuai dengan rumusan masalah kedua dan ketiga, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan Uji ANOVA Dua Arah atau *Two-Way ANOVA*. ANOVA dua arah digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan rata-rata sampel yang independen dengan melibatkan dua faktor atau lebih. ANOVA dua arah juga dapat digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk melihat pengaruh/interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.

Jika data termasuk data yang berdistribusi normal dan homogen, maka uji perbandingan yang digunakan adalah uji parametrik yaitu uji ANOVA Dua Arah (*Two-Way ANOVA*). Langkah-langkah dalam uji ANOVA dua arah adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan Hipotesis
- b) Menentukan Nilai Uji Statistika
- c) Membuat Tabel Kuadrat
- d) Menentukan Jumlah Kuadrat (JK)

$$(a) JK_t = \sum x^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$(b) JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$(c) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$(d) JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$$(e) JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$(f) JK_{AB} = JK_t - JK_A - JK_B$$

Keterangan :

JK_t = Jumlah kuadrat penyimpangan total

JK_a = Jumlah kuadrat antar-kelompok

JK_d = Jumlah kuadrat dalam

JK_A = Jumlah kuadrat faktor A

JK_B = Jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} = Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersamaan

X = Skor individual

G = Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel

N = Jumlah sampel keseluruhan

A = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

B = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B

p = Banyaknya kelompok pada faktor A

q = Banyaknya kelompok pada faktor B

n = Banyaknya sampel masing-masing

b. Menentukan Derajat Kebebasan

$$(a) df JK_t = N - 1$$

$$(b) df JK_a = pq - 1$$

$$(c) df JK_d = N - pq$$

$$(d) df JK_A = p - 1$$

$$(e) df JK_B = q - 1$$

$$(f) df JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$$

c. Menentukan Rata-rata Jumlah Kuadrat (RK)

$$(a) RK_d = \frac{JK_d}{df JK_d}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$(b) RK_A = \frac{JK_A}{df JK_A}$$

$$(c) RK_B = \frac{JK_B}{df JK_B}$$

$$(d) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{df JK_{AB}}$$

d. Menentukan F_{hitung}

$$(a) F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$(b) F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$(c) F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

e. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%.

f. Membuat kriteria pengujian

Jika $F_h > F_t$, H_o ditolak yang berarti H_a diterima.

Jika $F_h \leq F_t$, H_o diterima yang berarti H_a ditolak.

e) Membuat kesimpulan

Kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan sebagai berikut:

Hipotesis Kedua

Kesimpulan untuk hipotesis kedua:

(1) Jika $F(B)_{hitung} \geq F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *Self Efficacy* matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- (2) Jika $F(B)_{hitung} < F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *Self Efficacy* matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Hipotesis Ketiga

Kesimpulan untuk hipotesis ketiga adalah:

- (1) Jika $F(A \times B)_{hitung} \geq F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Jika terdapat pengaruh interaksi, maka diperlukan uji lanjutan.
- (2) Jika $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Analisis Data *Self Efficacy* Matematis Siswa

Data dari hasil angket *Self efficacy* matematis siswa akan dianalisis dengan menggunakan sistem penilaian sebagai berikut:

TABEL III.17
SKALA ANGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Sering	4	1	Sangat Sering
Sering	3	2	Sering
Jarang	2	3	Jarang
Tidak Pernah	1	4	Tidak Pernah

(Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono)

Pada penelitian eksperimen ini, skala Likert digunakan untuk mengetahui tingkat *self efficacy* matematis siswa yang berperan sebagai variabel moderator. Kriteria pengelompokan berdasarkan *self efficacy* matematis siswa dapat dilihat pada tabel III.14 dibawah ini:

TABEL III.18
KRITERIA PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY*
MATEMATIS

Interval Nilai	Kategori
$X > Mx + SD$	Tinggi
$Mx - SD < X \leq Mx + SD$	Sedang
$Mx - SD \leq X$	Rendah

Sumber : Subana & Sudrajat dalam Winanti

3. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif atau statistik deduktif adalah bagian dari statistik yang mempelajari cara pengumpulan dan peyajian data sehingga mudah dipahami.⁴⁶ Hal termasuk dalam statistik deskriptif antara lain:⁴⁷

- Distribusi frekuensi
- Persentase, biasanya digunakan untuk pengolahan data angket.
- Pengukuran tendensi sentral, meliputi mean, modus dan median.
- Standar deviasi (SD)
- Varians (V)
- Angka Baku (Z)

⁴⁶ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009) Cit, hlm.2.

⁴⁷ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 103-122.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model CTL berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan kemampuan *self efficacy* matematis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) terutama pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Selain itu, hasil dari pengujian di sekolah peneliti juga memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Analisis data dengan menggunakan uji tes- t menunjukkan nilai $t_{hitung} = 5,237 > t_{tabel} = 1,66488$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Perbedaan tersebut diperkuat lagi dari mean yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana mean kelas eksperimen dan mean kelas kontrol secara berturut-turut adalah 71,50 dan 56,00. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan Model Pembelajaran CTL lebih efektif memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.

2. Hasil analisis data untuk hipotesis kedua dengan menggunakan ANOVA dua arah (*two way ANOVA*) untuk melihat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* matematis menunjukkan nilai $F(B)_h = 11,07$ dan $F(B)_t = 3,12$ pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan $F(B)_h \geq F(B)_t$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, yaitu terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *Self Efficacy* matematis tinggi, sedang, dan rendah.
3. Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan ANOVA dua arah (*two way ANOVA*) menunjukkan nilai $F(A \times B)_h = -4,66$ dan $F(A \times B)_t = 3,12$ pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan $F(A \times B)_h < F(A \times B)_t$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga dapat ditunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan hasil tersebut dapat menjawab dari judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Matematis Siswa SMP .

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan Model Pembelajaran CTL terutama pada bagian diskusi dan presentasi relatif lama, sehingga peneliti menyarankan untuk menggunakan Model Pembelajaran CTL pada satu indikator minimal 3 JP, karena jika hanya 2 JP tidak memungkinkan untuk menyelesaikan satu indikator materi.
2. Selalu ingatkan kepada siswa untuk duduk sesuai kelompok yang telah dibagikan sebelum pembelajaran dimulai agar dapat meminimalisir waktu yang digunakan.
3. Penelitian ini dilakukan pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP), oleh karena itu peneliti menyarankan agar dilakukan pada jenjang sekolah menengah atas (SMA).
4. Kepada peneliti lanjutan agar lebih diperhatikan lagi tingkat kesukaran soal yang akan diberikan.
5. Penelitian ini hanya diterapkan pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas 8, diharapkan untuk penelitian serupa dapat dilakukan pada tempat dan materi yang berbeda baik pada populasi yang kecil maupun populasi yang besar serta mengontrol variabel-variabel lain yang ikut mempengaruhi kemampuan matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

A.Vann De Walle, John. *Sekolah Dasar dan Menengah: Matematika Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga, 2006.

Abdul Majid. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2004.

Adni, Dinda Nurul,dkk.. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self Efficacy Siswa”. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* Vol.1 No.5, 2018.

Amir, Zubaidah. “Mengungkapkan Seni Bermatematika dalam Pembelajaran”. *Suska Journal of Mathematics Education*. Vol.1 No.1 , 2015.

Amir, Zubaidah dan Ramon Muhandaz. “Profil Kesulitan Belajar Matematika dan Self Efficacy Matematis Siswa Sekolah Menengah di Riau”. *Suska Journal of Mathematic Education*, Vol.5, No.2, 2019.

Amir, Zubaidah dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2015.

Amri, Sofan,dkk. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas* . Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2010.

Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012.

Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara, 2008.

Faiqotul, Iiq dkk. “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual”. *Jurnal Pena Ilmiah*: Vol.1 No.1, 2016.

Fajri, Nurul dkk..”Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)”. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA* Vol.6 No.2, 2015.

Fauzan, Ahmad. *Artiket: Diktat Modul 4 Evaluasi Pembelajaran*. . (Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang), 2016. [tidak diterbitkan]

Fu’adi, Athok. *Sistem Pengembangan Evaluasi*. Ponorogo : STAIN Po Press, 2008.

Guilford, J.P. *Fundamental Statistics in Pshycology and Education*. Newyork: McGraw Hill, 1956.

Hakim, Lukmanul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : CV. Wacana Prima, 2008.

Hanafiah, Nanang, dkk. *Konsep Stretegi Pembelajaran*. Bandung : PT. Refika Aditama, 2010.

Harahap, Tua Halomoan. “*Penerapan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika Siswa Kela VII-2 SMP Hasanah Medah Tahun Pelajaran 2012/2013*”. Jurnal EduTech Vol.1 No.1, 2015.

Hartono. *Analisis Item Instrument*. Bandung : Zanafa Publishing, 2010.

Hendriana, Heris dan Rohaeti, et al. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa..* Bandung : PT Refika Aditama, 2017.

Lestari, Karunia Eka, Yudhanegara, et al. *Penelitian Pendidikan matematika*. Bandung : PT Refika Aditama, 2015.

Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta

Musriliani, Cut dkk. “*Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender*”. Jurnal Didaktik Matematika Vol.2 No.2, 2015.

Novena, Viola Vesa. “*Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Self Efficacy*”. SCHOLARIA Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 1 No.2, 2018.

Nufus, Hayatun. “*Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education terhdap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantrel Darel Hikmah Pekanbaru*”. Suska Jurnal of Mathematics Education. Vol.1, No.1, 2015.

Ramina, Aam dkk.. “*Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang dan Segitiga*”. Jurnal Pena Ilmiah Vol.1 No.1, 2016.

Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta, 2008.



Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.

Rosalin, Elin. *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*. Bandung : PT Karsa Mandiri Persada, 2008.

Safitri, Amelia Karin,dkk. “*Learning Design Using Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Approach For The Topik Surface Area and Volume Of Cuboid For 2nd Grade Junior High School*”. Prosiding Pertama Asia Tenggara Penelitian Desain/Pengembangan (SEA-DR) Konferensi Internasional, Universitas Sriwijaya, Palembang, 2013.

Safitri, Dian dan Noviarni. “*Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa(LKS) Berbasis Model Learning Cycle 7E untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs*”. Juring (Journal for Reasearch in Mathematics Learning), Vol.1, No.3, 2018.

Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta : Kencana, 2013.

Setiawarni, Ade, Depriwarna Rahmi, et al. “*Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Eduacation (RME) terhadap kemampuan Koneksi MATematis berdasarkan Self Regulated Learning SIswa*”. Juring (Journal for Research in Mathematics Education). Vol.2, No.3, 2019.

Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta : Kencana, 2013.

Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.

Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaray, 2010.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kuantitatif dan R&D*“. Bandung : Alfabeta, 2013.

Suhandri,dkk. “*Profil kemampuan koneksi matematis mahapeserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan level kemampuan akademik*”. Vol. 3, No.2 Jurnal Analisa, 2017.

Suherman, E. *Belajar dan Pembelajaran Mateamtika*. Hand Out. Bandung: tidak diterbitkan, 2008.

Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta:Bumi Aksara, 2008.

Sumartono, Karim. “Kemampuan Mahasiswa membuat Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender”. Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.1 No.2, 2015.

Suryabrata, Sumadi. *Metodologi Penelitian..* Jakarta : Rajawali Pers, 2015.

Susanti. “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa MTs Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.”. Suska Journal of Mathematics Education, Vol. 3, No. 2, 2017.

Tim Pelaksana Penshahihan Mushaf Al-Qur'an. *Al-Qur'an dan Terjemah Mushaf Fatimah*” Jakarta: Pustaka Alfatih, 2009.

Wahyudin. *Pembelajaran & Model-Model Pembelajaran*. Bandung: CV Ipa Abong, 2008.

Wardoyo, Sigit Mangun. *Pembelajaran Konstruktivisme*. Bandung : Alfabeta, 2013.

Widiawati, Santi. “Pengaruh kemampuan koneksi matematis peserta didik terhadap hasil belajar peserta didik”. Jurnal Ilmiah IAIM NU Metro, Vol. 1, No. 1, 2014.

Yanti, Dwi. “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau Thaun Pelajaran 2015/2016”. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: tidak diterbitkan, 2016.

Zein, Mas'ud dan Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru : Daulat Riau, 2012.

LAMPIRAN A

SILABUS PEMBELAJARAN MATEMATIKA

: Sekolah Menengah Pertama (SMP)

: Matematika

: VIII / Genap

: 2018 / 2019

: Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Inti :

Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.

KI 3 : Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Kegiatan Pembelajaran
3.9. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.1. Menyebutkan unsur- unsur kubus dan balok, yaitu: rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang diagonal ruang, bidang diagonal. 3.9.2. Membuat jaring-jaring kubus dan balok. 3.9.3. Menentukan luas permukaan kubus dan balok. 3.9.4. Menentukan volume kubus dan balok. 3.9.5. Menyebutkan sifat-sifat, unsur-unsur prisma dan limas segi –n. 3.9.6. Membuat jaring-jaring prisma dan limas. 3.9.7. Menentukan luas permukaan kubus dan balok prisma dan limas 3.9.8. Menentukan volume prisma dan limas.	1. Unsur- unsur kubus dan balok 2. Jaring-jaring dan luas permukaan kubus dan balok 3. Volume kubus dan balok 4. Unsur- unsur prisma dan limas 5. Jaring-jaring dan luas permukaan prisma dan limas 6. Volume prisma dan limas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constructivism, menyajikan masalah real yang berkaitan dengan unsur serta jaring-jaring balok dan kubus ▪ Modelling, membagikan LAS kepada siswa setiap kelompok. ▪ Inquiry, proses penemuan pengetahuan baru tentang unsur serta jaring-jaring balok dan kubus dari LAS ▪ Questioning, guru mengajukan pertanyaan kepada siswa seputar materi yang dibahas dan membantu siswa dalam menjawab aktivitas yang ada di LAS jika dibutuhkan. ▪ Learning community, membantu siswa dalam kelompok untuk menyimpulkan aktivitas yang telah dikerjakan. ▪ Authentic Assesement, perwakilan kelompok presentasi ke depan dan guru melakukan penilaian terhadap apa yang dikerjakan oleh siswa.
4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.1. Dapat mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok dari benda yang nyata. 4.9.2. Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-hari. 4.9.3. Dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok dari benda-benda nyata. 4.9.4. Dapat menentukan volume kubus dan balok dari benda-benda nyata. 4.9.5. Dapat mengidentifikasi sifat-sifat, unsur-unsur prisma dan limas segi –n dari benda yang nyata. 4.9.6. Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-		

<p>hari.</p> <p>4.9.7. Dapat menentukan luas permukaan prisma dan limas dari benda-benda nyata.</p> <p>4.9.8. Dapat menentukan volume prisma dan limas dari benda-benda nyata.</p>	<p>▪ Reflection, guru melakukan refleksi terhadap materi yang telah dipelajarinya. dan mengevaluasi kemampuan berpikir siswa</p>
--	---

Penilaian :

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Observasi	Diskusi/penugasan	Presentasi

Alokasi Waktu : 18x40 menit (16 pertemuan)

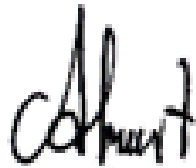
Sumber Belajar :

Matematika SMP/MTs Jilid 2B Kurikulum 2013.

Aminawan,M.Cholik, Sugijono.2007.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII 2B*. Jakarta:Penerbit Erlangga.

Kemdikbud.2014.*Matematika SMP Kelas VIII SMP/MTs*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Guru Mata Pelajaran



Asnidar, S.Pd

NIP.197411022006042008



Pekanbaru, Maret 2019

Mahasiswa Penelitian



Fitria Rizka Mulyani

NIM. 11515200228



Undangi Undang-Undang

engutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

pan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinpan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

engumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ 2
Alokasi Waktu : 5 × 40 menit (5 JP)
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan ke- : 1 dan 2

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas)	4.9.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya.
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.1	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.1
3.9.1. Menyebutkan unsur- unsur kubus dan balok, yaitu: rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang diagonal ruang, bidang diagonal.	4.9.1. Dapat mengidentifikasi unsur- unsur kubus dan balok dari benda yang nyata.
3.9.2. Membuat jaring-jaring kubus dan balok.	4.9.2. Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-hari.
3.9.3. Menentukan luas permukaan kubus dan balok.	4.9.3. Dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok dari benda-benda nyata.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL) yang mana siswa mampu melaksanakan pembelajaran berdasarkan kehidupan nyata atau secara kontekstual. Siswa dapat membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) . Selain itu, siswa dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya, dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri danpantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. Materi

Fakta:

- Unsur-unsur kubus dan balok
- Jaring-jaring kubus dan balok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Luas permukaan kubus dan balok

Konsep:

- Pengertian bangun ruang
- Pengertian unsur-unsur
- Pengertian kubus dan balok
- Pengertian setiap unsur pada kubus dan balok
- Pengertian jaring-jaring bangun ruang
- Pengertian luas permukaan

Prinsip:

- Teorema pythagoras

Prosedur:

- Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok
- Menentukan panjang diagonal bidang kubus dan balok
- Menentukan panjang diagonal ruang kubus dan balok
- Menentukan jaring-jaring kubus dan balok
- Menentukan luas permukaan kubus dan balok

D. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

Model : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

E. Kegiatan Pembelajaran

- Pertemuan Ke-1 (Unsur-unsur Kubus dan Balok)

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis	± 10 Menit
		Guru membentuk kelompok siswa dan mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.	
		Guru memberikan apersepsi dengan mengulas sedikit materi mengenai bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.	
2	Inti	<p>Guru menyajikan masalah real yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok, seperti menyebutkan benda-benda yang ada di ruang kelas yang berbentuk kubus ataupun balok (kotak kapur tulis dan penghapus. Dan meninjau langsung unsur-unsur yang terdapat dari kubus dan balok (<i>constructivism</i>))</p> <p>Guru menampilkan kepada siswa model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)</p> <p>Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing-masing kelompok. (<i>inquiry</i>)</p> <p>Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika diperlukan. (<i>questioning</i>)</p> <p>Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)</p> <p>Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)</p> <p>Guru memberikan refleksi dalam bentuk soal evaluasi berdasarkan materi yang telah dibahas guna mengevaluasi proses berpikir siswa (<i>reflection</i>)</p>	±60 Menit
3	Penutup	<p>Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>Guru memberikan kesempatan siswa</p>	± 10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami	
		Guru menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai jaring-jaring dan luas permukaan kubus dan balok, serta meminta setiap siswa membawa satu benda yang berbentuk kubus atau balok untuk pertemuan selanjutnya.	
		Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran	

- Pertemuan Ke-2 (Jaring-jaring dan Luas Permukaan Kubus dan Balok)

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis	±15 Menit
		Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.	
		Guru memberikan apersepsi dengan mengulas kembali materi luas bangun datar yang telah dipelajari dikelas VII.	
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.	
2	Inti	Guru meminta siswa mengeluarkan benda-benda yang berbentuk kubus atau balok yang telah mereka bawa, dan melakukan kegiatan sesuai instruksi guru (<i>constructivism</i>)	±90 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Guru menginstruksikan siswa untuk membuat jaring-jaring kubus dari benda-benda yang mereka bawa dengan memotong bagian rusuk pada benda tersebut (<i>modeling</i>)	
		Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 2 (LAS 2) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa melakukan kegiatan yang ada di LAS 2 untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok (<i>inquiry</i>)	
		Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika diperlukan. (<i>questioning</i>)	
		Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)	
		Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)	
		Guru memberikan refleksi dalam bentuk soal evaluasi berdasarkan materi yang telah dibahas guna mengevaluasi proses berpikir siswa (<i>reflection</i>)	
3	Penutup	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	± 15 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Guru memberikan soal tes tertulis untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi jaring-jaring dan luas permukaan kubus dan balok yang telah disampaikan guru
	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai volume kubus dan balok.
	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran

F. Penilaian

Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di LAS	Diakhir pembelajaran

G. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Lembar Aktivitas Siswa, Alat peraga, Papan Tulis, Spidol.
2. Sumber Belajar :
 - Matematika SMP/MTs Jilid 2B Kurikulum 2013
 - Adinawan,M.Cholik, Sugijono.2007.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII 2B*.Jakarta:Penerbit Erlangga.

- Kemdikbud.2014.*Matematika SMP Kelas VIII*
SMP/MTs.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pekanbaru, 15 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran



ASNIDAR, S.Pd.
NIP. 197411022006042008

Peneliti



FITRIA RIZKA MULYANI
NIM. 11515200228

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Pekanbaru



ALI AMRAN, S.Pd.
NIP. 195906111984031003

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ 2
Alokasi Waktu : 5×40 menit (5 JP)
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan ke- : 3 dan 4

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.1	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.1
3.9.4. Menentukan volume kubus dan balok.	4.9.4. Dapat menentukan volume kubus dan balok dari benda-benda nyata.
3.9.5. Menyebutkan sifat-sifat, unsur-unsur prisma dan limas segi –n.	4.9.5. Dapat mengidentifikasi sifat-sifat, unsur-unsur prisma dan limas segi –n dari benda yang nyata.
3.9.6. Membuat jaring-jaring prisma dan limas.	4.9.6. Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL) yang mana siswa mampu melaksanakan pembelajaran berdasarkan kehidupan nyata atau secara kontekstual. Siswa dapat membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) . Selain itu, siswa dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya, dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. Materi

Fakta:

- Volume kubus dan balok
- Unsur-unsur dan jaring-jaring prisma dan limas

Konsep:

- Pengertian volume
- Pengertian prisma

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pengertian limas
- Pengertian setiap unsur pada prisma dan limas
- Pengertian jaring-jaring bangun ruang

Prinsip:

- Teorema pythagoras
- Volume bangun ruang

Prosedur:

- Menentukan volume kubus dan balok
- Menentukan panjang rusuk-rusuk prisma dan limas
- Menentukan jaring-jaring prisma dan limas

D. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

Model : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

E. Kegiatan Pembelajaran

- **Pertemuan Ke-3 (Volume Kubus dan Balok)**

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis	± 10 Menit
		Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.	
		Guru memberikan apersepsi dengan mengulas kembali materi volume kubus dan balok yang pernah dipelajari sewaktu SD.	
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2	Inti	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok (seperti minuman teh atau susu yang dikemas dalam kotak, kotak kado, ataupun ruangan yang berbentuk balok ataupun kubus). (<i>constructivism</i>)	±60 Menit
		Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menghitung volume benda-benda tersebut sesuai petunjuk yang diberikan secara manual, kemudian dari proses tersebut siswa dapat menemukan volume kubus ataupun balok. (<i>inquiry</i>)	
		Guru membagikan LAS 3 mengenai menghitung volume kubus dan balok kepada setiap kelompok, meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 3 dan memantau jalannya diskusi kelompok. (<i>modeling</i>)	
		Siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 3 dalam masing-masing kelompok (<i>inquiry</i>)	
		Guru mengarahkan atau membimbing siswa memecahkan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (<i>questioning</i>)	
		Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)	
		Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)	
		Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri atau hasil pemecahan masalah. (<i>reflection</i>)	
3	Penutup	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	± 10 Menit
		Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami	
		Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai prisma dan limas dan meminta setiap siswa membawa satu benda yang berbentuk prisma atau limas	
		Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pertemuan Ke-4 (Unsur-unsur dan Jaring-jaring Prisma dan Limas)

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.	±15 Menit
		Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa.	
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL	
2	Inti	Guru meminta siswa mengeluarkan benda prisma atau limas yang telah dibawa untuk menemukan unsur-unsur dan jaring-jaring prisma atau limas (<i>constructivism</i>)	±90 Menit
		Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS 4) mengenai membuat jaring-jaring prisma dan limas. Kepada setiap kelompok, meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 4 dan memantau jalannya diskusi kelompok. (<i>modeling</i>)	
		Siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 4 dalam masing-masing kelompok. (<i>inquiry</i>)	
		Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika diperlukan. (<i>questioning</i>)	
		Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)	
		Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)	
		Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri (<i>reflection</i>)	
3	Penutup	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	± 15 Menit
		Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami	
		Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai luas permukaan prisma dan limas dan meminta setiap siswa membawa kembali jaring-jaring prisma atau limas yang telah dibuat.	
		Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.	

F. Penilaian

Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di LAS	Diakhir pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Lembar Aktivitas Siswa, Alat peraga, Papan Tulis, Spidol.
2. Sumber Belajar :
 - Matematika SMP/MTs Jilid 2B Kurikulum 2013
 - Adinawan,M.Cholik, Sugijono.2007.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII 2B*.Jakarta:Penerbit Erlangga.
 - Kemdikbud.2014.*Matematika SMP Kelas VIII SMP/MTs*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

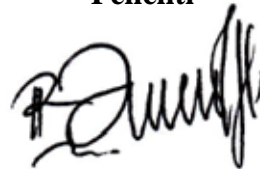
Pekanbaru, 22 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran



ASNIDAR, S.Pd.
NIP. 197411022006042008

Peneliti



FITRIA RIZKA MULYANI
NIM. 11515200228

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Pekanbaru



ALI AMRAN, S.Pd.
NIP. 195906111984031003



LAMPIRAN B3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ 2
Alokasi Waktu : 5×40 menit (5 JP)
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan ke- : 5 dan 6

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas)	4.9.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya.
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.1	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.1
3.9.7. Menentukan luas permukaan kubus dan balok prisma dan limas 3.9.8. Menentukan volume prisma dan limas.	4.9.7. Dapat menentukan luas permukaan prisma dan limas dari benda-benda nyata. 4.9.8. Dapat menentukan volume prisma dan limas dari benda-benda nyata.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Contextual Teaching and Learning (CTL) yang mana siswa mampu melaksanakan pembelajaran berdasarkan kehidupan nyata atau secara kontekstual. Siswa dapat membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) . Selain itu, siswa dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya, dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. Materi

Fakta:

- Luas permukaan prisma dan limas
- Volume prisma dan limas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Konsep:

- Pengertian prisma
- Pengertian limas
- Pengertian luas permukaan
- Pengertian volume

Prinsip:

- Teorema pythagoras
- Volume bangun ruang
- Luas bangun datar

Prosedur:

- Menentukan luas permukaan prisma dan limas
- Menentukan volume prisma dan limas

D. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

Model : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

E. Kegiatan Pembelajaran

- **Pertemuan Ke-5 (Luas Permukaan Prisma dan Limas)**

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.	± 10 Menit
		Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi bangun datar yaitu persegi dan persegi panjang, serta mengajak siswa pada situasi sehari-hari.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL	
2	Inti	<p>Guru meminta siswa mengeluarkan jaring-jaring prisma atau limas yang telah mereka buat sebelumnya dan menentukan bangun datar apa saja yang membentuk jaring-jaring tersebut (<i>constructivism</i>)</p> <p>Guru menginstruksikan siswa untuk menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas melalui jaring-jaring prisma dan limas yang telah dibuat sebelumnya (<i>modeling</i>)</p> <p>Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa 5 (LAS 5) mengenai menghitung luas permukaan prisma dan limas kepada setiap kelompok, meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 5 dan memantau jalannya diskusi kelompok. (<i>inquiry</i>)</p> <p>Guru mengarahkan atau membimbing siswa memecahkan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (<i>questioning</i>)</p> <p>Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)</p>	±60 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)	
3	Penutup	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	± 10 Menit
		Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami	
		Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai volume prisma dan limas dan meminta setiap kelompok membawa prisma dan limas dengan ukuran alas dan tinggi yang sama.	
		Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.	

- **Pertemuan Ke-6 (Volume Prisma dan Limas)**

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam kemudian mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing	± 15 Menit
		Guru memberikan motivasi, apersepsi, bertanya dan mengingatkan kembali materi volume bangun ruang yang telah dipelajari sebelumnya	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.	
2	Inti	<p>Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata berkenaan dengan benda-benda berbentuk prisma dan limas (seperti piramida) (constructivism)</p> <p>Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa 6 (LAS 6) mengenai menemukan volume prisma dan limas kepada setiap kelompok menggunakan prisma dan limas yang dibawa, dan meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 6 (modeling)</p> <p>Siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 6 dalam masing-masing kelompok. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (inquiry)</p> <p>Guru memantau dan mengarahkan siswa memecahkan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (questioning)</p> <p>Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (learning community)</p> <p>Perwakilan kelompok</p>	±80 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)	
		Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri atau hasil pemecahan masalah. (<i>reflection</i>)	
3	Penutup	Guru memandu siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan penuntun kepada siswa.	\pm 25 Menit
		Guru mengingatkan siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi Penilaian Harian (ulangan) materi bangun ruang sisi datar di pertemuan selanjutnya.	
		Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.	

F. Penilaian

Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di LAS	Diakhir pembelajaran

G. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Lembar Aktivitas Siswa, Alat peraga, Papan Tulis, Spidol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Sumber Belajar :

- Matematika SMP/MTs Jilid 2B Kurikulum 2013
- Adinawan,M.Cholik, Sugijono.2007.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII 2B*.Jakarta:Penerbit Erlangga.
- Kemdikbud.2014.*Matematika SMP Kelas VIII SMP/MTs*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pekanbaru, 29 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran

ASNIDAR, S.Pd.
NIP. 197411022006042008

Peneliti

FITRIA RIZKA MULYANI
NIM. 11515200228

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Pekanbaru

ALI AMBAN, S.Pd.
NIP. 195906111984031003

LAMPIRAN C1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/ 2
 Alokasi Waktu : 5×40 menit (5 JP)
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pertemuan ke- : 1 dan 2

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya.
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.1	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.1
3.9.1. Menyebutkan unsur- unsur kubus dan balok, yaitu: rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang diagonal ruang, bidang diagonal. 3.9.2. Membuat jaring-jaring kubus dan balok. 3.9.3. Menentukan luas permukaan kubus dan balok.	4.9.1. Dapat mengidentifikasi unsur- unsur kubus dan balok dari benda yang nyata. 4.9.2. Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-hari. 4.9.3. Dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok dari benda-benda nyata.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan penugasan, diharapkan siswa dapat membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas). Selain itu, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya, dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. Materi

Fakta:

- Unsur-unsur kubus dan balok
- Jaring-jaring kubus dan balok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Luas permukaan kubus dan balok
- Konsep:
- Pengertian bangun ruang
 - Pengertian unsur-unsur
 - Pengertian kubus dan balok
 - Pengertian setiap unsur pada kubus dan balok
 - Pengertian jaring-jaring bangun ruang
 - Pengertian luas permukaan

Prinsip:

- Teorema pythagoras

Prosedur:

- Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok
- Menentukan panjang diagonal bidang kubus dan balok
- Menentukan panjang diagonal ruang kubus dan balok
- Menentukan jaring-jaring kubus dan balok
- Menentukan luas permukaan kubus dan balok

D. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

Model : Pembelajaran Langsung

E. Kegiatan Pembelajaran

- Pertemuan Ke-1 (Unsur-unsur Kubus dan Balok)

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa.	±10 Menit
		Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.	
		Guru mengajukan pertanyaan mengenai bangun ruang dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan dengan materi bangun datar, sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.	
2	Inti	<p>Guru menjelaskan materi tentang unsur-unsur kubus dan balok. (<i>mengumpulkan data</i>)</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dari penjelasan guru tersebut.</p> <p>Guru memberikan permasalahan/soal yang harus dicari solusinya sendiri oleh siswa. (<i>mengolah data</i>)</p> <p>Siswa mengerjakan permasalahan/soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal tersebut di papan tulis, agar bisa dilihat oleh teman yang lainnya.</p> <p>Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. (<i>verifikasi</i>)</p> <p>Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan. (<i>membuat kesimpulan</i>)</p>	±60 Menit
3	Penutup	<p>Guru memberikan tugas rumah kemudian dikumpul pada pertemuan berikutnya.</p> <p>Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi</p>	± 10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		pertemuan berikutnya.	
		Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.	

- **Pertemuan Ke-2 (Jaring-jaring dan Luas Permukaan Kubus dan Balok)**

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa.	±15 Menit
		Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.	
		Guru mengajukan pertanyaan mengenai jaring-jaring dan luas permukaan kubus dan balok dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.	
		Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan dengan materi unsur-unsur kubus dan balok, sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.	
2	Inti	Guru menjelaskan materi tentang cara membuat jaring-jaring dan menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan materi tentang menghitung luas permukaan kubus dan balok. (<i>mengumpulkan data</i>)	±90 Menit
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dari penjelasan guru tersebut.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Guru memberikan permasalahan/soal yang harus dicari solusinya sendiri oleh siswa (<i>mengolah data</i>)	
		Siswa mengerjakan permasalahan/soal yang diberikan oleh guru.	
		Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal tersebut di papan tulis, agar bisa dilihat oleh teman yang lainnya.	
		Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. (<i>verifikasi</i>)	
		Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan. (<i>membuat kesimpulan</i>)	
3	Penutup	Guru memberikan tugas rumah kemudian dikumpul pada pertemuan berikutnya.	± 15 Menit
		Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.	
		Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.	

F. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen : dari buku pegangan siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Lembar Aktivitas Siswa, Alat peraga, Papan Tulis, Spidol.
2. Sumber Belajar :
 - Matematika SMP/MTs Jilid 2B Kurikulum 2013
 - Adinawan,M.Cholik, Sugijono.2007.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII 2B*.Jakarta:Penerbit Erlangga.
 - Kemdikbud.2014.*Matematika SMP Kelas VIII SMP/MTs*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pekanbaru, 13 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran

ASNIDAR, S.Pd.
NIP. 197411022006042008

Peneliti

FITRIA RIZKA MULYANI
NIM. 11515200228

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Pekanbaru



ALI AMRAN, S.Pd.

NIP. 195906111984031003

LAMPIRAN C2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/ 2
 Alokasi Waktu : 5×40 menit (5 JP)
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pertemuan ke- : 3 dan 4

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas)	4.9.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya.
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.1	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.1
3.9.4. Menentukan volume kubus dan balok.	4.9.4 Dapat menentukan volume kubus dan balok dari benda-benda nyata.
3.9.5. Menyebutkan sifat-sifat, unsur-unsur prisma dan limas segi –n.	4.9.5. Dapat mengidentifikasi sifat-sifat, unsur-unsur prisma dan limas segi –n dari benda yang nyata.
3.9.6. Membuat jaring-jaring prisma dan limas.	4.9.6. Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan penugasan, diharapkan siswa dapat membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) . Selain itu, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya, dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Materi

Fakta:

- Volume kubus dan balok
- Unsur-unsur dan jaring-jaring prisma dan limas

Konsep:

- Pengertian volume
- Pengertian prisma
- Pengertian limas
- Pengertian setiap unsur pada prisma dan limas
- Pengertian jaring-jaring bangun ruang

Prinsip:

- Teorema pythagoras
- Volume bangun ruang

Prosedur:

- Menentukan volume kubus dan balok
- Menentukan panjang rusuk-rusuk prisma dan limas
- Menentukan jaring-jaring prisma dan limas

D. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

Model : Pembelajaran Langsung

E. Kegiatan Pembelajaran**- Pertemuan Ke-3 (Volume Kubus dan Balok)**

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa.	±10 Menit
		Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.	
		Guru mengajukan pertanyaan mengenai bangun ruang dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.	
		Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan dengan materi volume bangun ruang yang pernah diajarkan di waktu SD.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2	Inti	Guru menjelaskan materi tentang volume kubus dan balok. (<i>mengumpulkan data</i>)	±60 Menit
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dari penjelasan guru tersebut.	
		Guru memberikan permasalahan/soal yang harus dicari solusinya sendiri oleh siswa. (<i>mengolah data</i>)	
		Siswa mengerjakan permasalahan/soal yang diberikan oleh guru.	
		Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal tersebut di papan tulis, agar bisa dilihat oleh teman yang lainnya.	
		Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. (<i>verifikasi</i>)	
		Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan. (<i>membuat kesimpulan</i>)	
3	Penutup	Guru memberikan tugas rumah kemudian dikumpul pada pertemuan berikutnya.	± 10 Menit
		Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.	
		Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.	

- **Pertemuan Ke-4 (Unsur-unsur dan Jaring-jaring Prisma dan Limas)**

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa.	±15 Menit
		Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>Guru mengajukan pertanyaan mengenai bangun ruang dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan dengan materi bangun datar, sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.</p>	
2	Inti	<p>Guru menjelaskan materi tentang unsur-unsur dan jaring-jaring prisma dan limas. <i>(mengumpulkan data)</i></p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dari penjelasan guru tersebut.</p> <p>Guru memberikan permasalahan/soal yang harus dicari solusinya sendiri oleh siswa. <i>(mengolah data)</i></p> <p>Siswa mengerjakan permasalahan/soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal tersebut di papan tulis, agar bisa dilihat oleh teman yang lainnya.</p> <p>Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. <i>(verifikasi)</i></p> <p>Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan. <i>(membuat kesimpulan)</i></p>	±90 Menit
3	Penutup	<p>Guru memberikan tugas rumah kemudian dikumpul pada pertemuan berikutnya.</p> <p>Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.</p> <p>Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.</p>	± 15 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Soal Uraian
3. Instrumen : dari buku pegangan siswa

G. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Lembar Aktivitas Siswa, Alat peraga, Papan Tulis, Spidol.
2. Sumber Belajar :
 - Matematika SMP/MTs Jilid 2B Kurikulum 2013
 - Adinawan,M.Cholik, Sugijono.2007.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII 2B*.Jakarta:Penerbit Erlangga.
 - Kemdikbud.2014.*Matematika SMP Kelas VIII SMP/MTs*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pekanbaru, 19 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran

ASNIDAR, S.Pd.
NIP. 197411022006042008

Peneliti

FITRIA RIZKA MULYANI
NIM. 11515200228

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Pekanbaru

ALI AMBAN, S.Pd.
NIP. 195906111984031003

LAMPIRAN C3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/ 2
 Alokasi Waktu : 5×40 menit (5 JP)
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pertemuan ke- : 5 dan 6

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volum bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas)	4.9.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya.
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.1	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.1
3.9.7. Menentukan luas permukaan kubus dan balok prisma dan limas 3.9.8. Menentukan volume prisma dan limas.	4.9.7. Dapat menentukan luas permukaan prisma dan limas dari benda-benda nyata. 4.9.8. Dapat menentukan volume prisma dan limas dari benda-benda nyata.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan penugasan, diharapkan siswa dapat membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) . Selain itu, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,balok, prisma dan limas) serta gabungannya, dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Materi

Fakta:

- Luas permukaan prisma dan limas
- Volume prisma dan limas

Konsep:

- Pengertian prisma
- Pengertian limas
- Pengertian luas permukaan
- Pengertian volume

Prinsip:

- Teorema Pythagoras
- Volume bangun ruang
- Luas bangun datar

Prosedur:

- Menentukan luas permukaan prisma dan limas
- Menentukan volume prisma dan limas

D. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

Model : Pembelajaran Langsung

E. Kegiatan Pembelajaran

- Pertemuan Ke-5 (Luas Permukaan Prisma dan Limas)

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa.	±10 Menit
		Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.	
		Guru mengajukan pertanyaan mengenai bangun ruang dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.	
		Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan dengan materi volume bangun ruang yang pernah diajarkan di waktu SD.	
2	Inti	Guru menjelaskan materi tentang luas permukaan prisma dan limas. <i>(mengumpulkan data)</i>	±60 Menit
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		penting dari penjelasan guru tersebut.	
		Guru memberikan permasalahan/soal yang harus dicari solusinya sendiri oleh siswa. (<i>mengolah data</i>)	
		Siswa mengerjakan permasalahan/soal yang diberikan oleh guru.	
		Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal tersebut di papan tulis, agar bisa dilihat oleh teman yang lainnya.	
		Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. (<i>verifikasi</i>)	
		Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan. (<i>membuat kesimpulan</i>)	
3	Penutup	Guru memberikan tugas rumah kemudian dikumpul pada pertemuan berikutnya.	± 10 Menit
		Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.	
		Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.	

- **Pertemuan Ke-6 (Volume Prisma dan Limas)**

No	Jenis Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa.	±10 Menit
		Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.	
		Guru mengajukan pertanyaan mengenai bangun ruang dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan dengan materi volume bangun ruang yang pernah diajarkan di waktu SD.	
2	Inti	<p>Guru menjelaskan materi tentang volume prisma dan limas. <i>(mengumpulkan data)</i></p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dari penjelasan guru tersebut.</p> <p>Guru memberikan permasalahan/soal yang harus dicari solusinya sendiri oleh siswa. <i>(mengolah data)</i></p> <p>Siswa mengerjakan permasalahan/soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal tersebut di papan tulis, agar bisa dilihat oleh teman yang lainnya.</p> <p>Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. <i>(verifikasi)</i></p> <p>Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan. <i>(membuat kesimpulan)</i></p>	±60 Menit
3	Penutup	<p>Guru memberikan tugas rumah kemudian dikumpul pada pertemuan berikutnya.</p> <p>Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.</p> <p>Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.</p>	± 10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen : dari buku pegangan siswa

G. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat : Lembar Aktivitas Siswa, Alat peraga, Papan Tulis, Spidol.
2. Sumber Belajar :
 - Matematika SMP/MTs Jilid 2B Kurikulum 2013
 - Adinawan,M.Cholik, Sugijono.2007.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII 2B*.Jakarta:Penerbit Erlangga.
 - Kemdikbud.2014.*Matematika SMP Kelas VIII SMP/MTs*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pekanbaru, 27 Maret 2019

Guru Mata Pelajaran

ASNIDAR, S.Pd.
NIP. 197411022006042008

Peneliti

FITRIA RIZKA MULYANI
NIM. 11515200228

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Pekanbaru



ALI AMRAN, S.Pd.

NIP. 195906111984031003

LAMPIRAN D1

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK)

Materi Pokok :

Unsur- Unsur Kubus dan Balok

Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : ke – 1

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menemukan unsur-unsur kubus dan balok
2. Peserta didik menentukan ukuran/panjang unsur-unsur kubus dan balok

Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI

Perhatikan gambar benda-benda berikut !



(a)



(b)



(c)



(d)

Berbentuk bangun ruang apakah benda-benda diatas ?

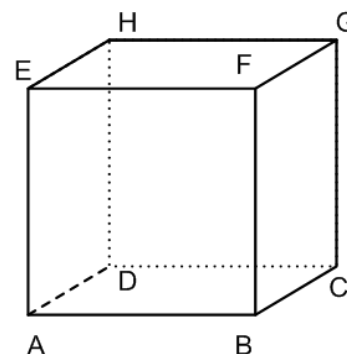
- Gambar (a) adalah gambar _____ yang berbentuk _____.
- Gambar (b) adalah gambar _____ yang berbentuk _____.
- Gambar (c) adalah gambar _____ yang berbentuk _____.
- Gambar (d) adalah gambar _____ yang berbentuk _____.

Aktivitas 1



Perhatikan Gambar di samping!

- a. Bangun disamping merupakan _____
- b. Kubus dibatasi oleh bidang-bidang berbentuk _____.
- d. Pada sebuah kubus terdapat rusuk-rusuk yang sejajar.
Rusuk yang sejajar dengan AB adalah _____, _____, dan _____.



Rusuk yang sejajar dengan AD adalah _____, _____, dan _____.
Rusuk yang sejajar dengan AE adalah _____, _____, dan _____.
Jadi, banyak rusuk kubus seluruhnya adalah buah.

- e. Rusuk AD , HD , CD Pada kubus disamping berpotongan di titik D yang disebut _____.

Berapa banyak titik sudut pada sebuah kubus? Jawab : _____ buah

Aktivitas 2



- Carilah benda disekitar mu yang berbentuk kotak
- Perhatikan kotak yang ada didepanmu! Apakah nama bangun ruang dari kotak tersebut? _____
- Terbentuk dari bangun datar apakah kotak tersebut? _____
- Ada berapa bangun datarkah yang membentuk kotak tersebut? Ada _____ bangun datar (sisi)
- Ukurlah panjang, lebar, dan tinggi dari kotak tersebut menggunakan penggaris, dan tuliskan jawabanmu dibawah ini :

Panjang = _____ cm.

Lebar = _____ cm.

Tinggi = _____ cm.

Untuk membuat kerangka balok seperti kotak yang ada dihadapanmu, diperlukan potongan-potongan kawat dengan jumlah dan ukuran sebagai berikut :

- Potongan kawat yang panjangnya _____ cm sebanyak _____ batang
- Potongan kawat yang panjangnya _____ cm sebanyak _____ batang
- Potongan kawat yang panjangnya _____ cm sebanyak _____ batang .

Jumlah panjang kawat yang dibutuhkan :

$$= 4 \times \dots \text{ cm} + \dots \times \dots \text{ cm} + \dots \times \dots \text{ cm}$$

$$= \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm}$$

Jadi, untuk balok yang berukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t , maka :

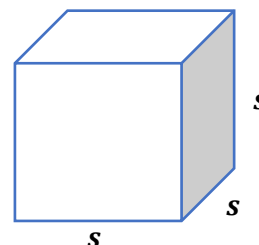
$$\begin{aligned} \text{Jumlah panjang rusuk balok} &= (4 \times \dots) + (4 \times \dots) + (4 \times \dots) \\ &= 4 (\dots + \dots + \dots) \end{aligned}$$

**Lalu Bagaimana dengan panjang rusuk Kubus??
Yuk kita ikuti kegiatan berikut ya!!!**

Jika kamu ingin membuat kerangka seperti gambar disamping dengan Menggunakan kawat, maka berapa banyak kah kawat yang kamu butuhkan???

Banyak rusuk pada sebuah kubus sebanyak _____ buah .

Panjang dari rusuk sebuah kubus disamping _____ cm .



Jadi, jumlah kawat yang diperlukan = $\dots \times \dots$ cm
 $= \dots$ cm .

Jika panjang rusuk sebuah kubus adalah s , maka :

Jumlah panjang rusuk kubus = \dots cm

Lalu Bagaimana cara kita menemukan diagonal ruang balok?



Perhatikan gambar balok disamping!

Segitiga HDB siku-siku di D , sehingga

$$\begin{aligned} HB^2 &= HD^2 + BD^2 \\ &= \dots^2 + (\dots^2 + \dots^2) \\ &= \dots^2 + (\dots^2 + \dots^2) \\ &= \dots^2 + (\dots^2 + \dots^2) \end{aligned}$$

$$HB = \sqrt{\dots^2 + (\dots^2 + \dots^2)}$$

Jadi, rumus diagonal ruang balok

$$d_r = \sqrt{\dots^2 + (\dots^2 + \dots^2)}$$

Lalu Bagaimana pula cara kita menemukan diagonal ruang kubus?

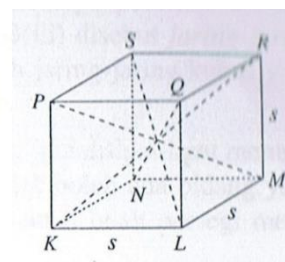
Perhatikan gambar kubus disamping!

Tuliskan kembali rumus diagonal ruang balok dibawah ini!

$$d_r = \dots$$

Karena panjang rusuk kubus = s , maka diagonal ruang kubus menjadi

$$KR = \sqrt{\dots^2 + \dots^2 + \dots^2} = \sqrt{\dots^2} = \dots \sqrt{\dots}$$

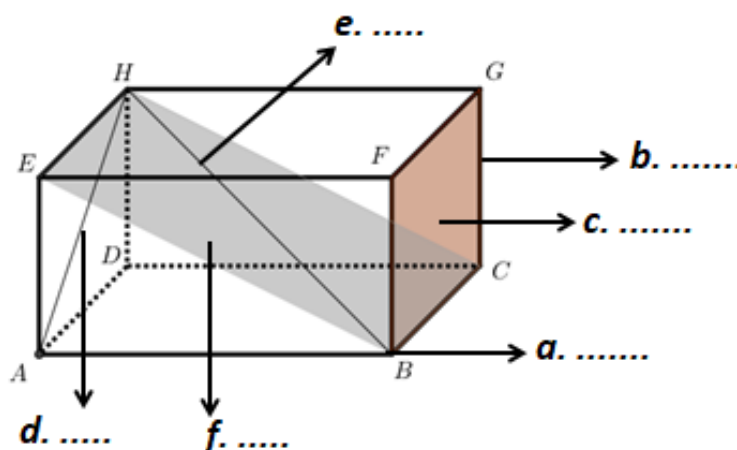


Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia !

1. Tuliskanlah nama unsur-unsur balok yang ditunjuk tanda panah !



2. Panjang diagonal ruang sebuah kubus adalah $\sqrt{75}$. Hitunglah panjang rusuk kubus tersebut!

3. Kawat yang panjangnya 2 m akan digunakan untuk membuat dua buah model kerangka balok dengan ukuran $10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$. Tentukan panjang kawat yang tersisa!

4. Disediakan kawat yang panjangnya 72 cm untuk membuat model kerangka balok, jika panjang model kerangka 10 cm dan lebarnya 5 cm, berapakah tingginya?

Perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah balok adalah 4 : 2 : 3. Jika panjang dia diagonal ruang balok tersebut $\sqrt{261}$ cm. Tentukan panjang, lebar dan tingginya!

^_^ ... Selamat Mengerjakan ... ^_^

“Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu.
Orang-orang yang masih terus belajar, akan menjadi pemilik masa depan.”

(Mario Teguh)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D2

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK)

Materi Pokok :

**Jaring-Jaring dan Luas
Permukaan Kubus dan Balok**

Waktu : 3 × 40 menit

Pertemuan : ke – 2

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok
2. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan

Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI



Aktivitas 1

Tulis jawabanmu
disini

Perhatikan balok yang
ada di hadapan kalian!
**Berapa banyak sisi
balok tersebut?**

1. Buatlah jaring-jaring balok dengan memotong sisi balok tersebut sepanjang rusuk-rusuk tegak dan salah satu rusuk datarnya,
2. Jiplaklah jaring-jaring tersebut pada kertas karton yang telah dibawah
3. Gunting hasil jiplakan tersebut
4. Bentuklah hasil guntingan jaring-jaring tadi menjadi sebuah bangun balok yang baru.

NB : Berhati-hatilah dalam menggunakan benda tajam seperti gunting!

Aktivitas 2

Gambar kembali jaring-jaring balok pada aktivitas 1 tersebut pada lembar kerja di bawah ini. Tentukan bagian yang merupakan panjang (p), lebar (l), atau tinggi (t) pada setiap sisi jaring-jaring.

Perhatikan jaring-jaring balok yang telah kalian buat! Hitunglah luas masing-masing sisi dari jaring-jaring balok tersebut, selanjutnya hitunglah luas sisi balok tersebut!

Dari jaring-jaring diperoleh bangun datar persegi panjang, dengan :

A. Bidang alas sama dengan bidang atas , maka :

$$\text{Luas bidang alas dan atas} = 2 \times (p \times l) = 2 p l$$

B. Bidang depan sama dengan bidang _____ , maka :

$$\text{Luas bidang depan dan } ______ = 2 \times (___ \times ___) = ______$$

C. Bidang kiri sama dengan bidang _____ , maka :

$$\text{Luas bidang kiri dan } ______ = 2 \times (___ \times ___) = ______$$

Jadi, luas seluruh permukaan balok = **A + B + C** , atau

$$= ______ + ______ + ______$$

$$= 2 (______ + ______ + ______) .$$

Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia bersama teman sekelompokmu !

1. Arya akan memberikan kado ulang tahun untuk Aulia. Agar terlihat cantik dan menarik Arya ingin membungkus kado tersebut dengan kertas kado, agar kertas kado yang diperlukan cukup, Arya perlu mengetahui berapa sentimeter persegi kotak kado tersebut. Berapakah luas sisi kotak kado tersebut dengan panjang 9 cm, lebar 7 cm dan tinggi 5 cm ?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 60 m, lebar 12 m dan kedalaman 1 m, kolam renang tersebut akan di cat di bagian dalam, jika 1 kaleng cat digunakan untuk setiap 20 m^3 , maka berapa banyak kaleng cat yang dibutuhkan?

^_^ ... Selamat Mengerjakan ... ^_^

“Gantunglah cita-citamu setinggi langit, bermimpilah setinggi langit, dan jika engkau terjatuh, maka engkau akan jatuh diantara bintang-bintang. “

(Bung Karno)

LAMPIRAN D3

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK)



Materi Pokok :

Volume Kubus dan Balok

Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : ke – 3

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan volume kubus dan balok
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok pada kehidupan nyata


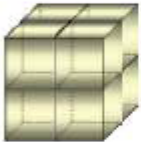
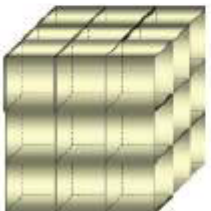
Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI

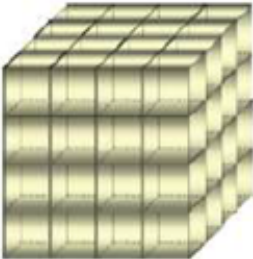
AKTIVITAS 1

Menemukan Volume Kubus

Untuk mencari volume kubus dapat kita gunakan kubus satuan, yaitu kubus dengan panjang rusuk 1 satuan

Lengkapi tabel berikut.

No.	Kubus	Banyak Satuan Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		Ada 1 kubus	$1 \times 1 \times 1 = 1^3$	$V = 1$ satuan kubik
2		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
3		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

No.	Kubus	Banyak Satuan Kubus	Berukuran	Volume (V)
4		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik ...

of Sultan Syarif Kasim Riau



Lanjutkan melengkapi tabel di bawah ini.

No.	Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
2		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

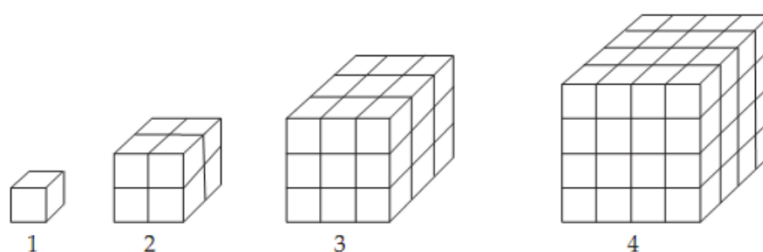
Setelah melengkapi tabel-tabel di atas, apa yang dapat kamu simpulkan?

Misalkan s = panjang rusuk kubus.

Volume kubus (V) dapat dinyatakan dengan:

$$V = \dots$$

Perhatikan gambar-gambar kubus berikut:



Terdapat hubungan antara banyak kubus satuan dan volume kubus seperti disajikan pada tabel berikut ini!

Kubus	Panjang rusuk	Banyak kubus satuan	Volume kubus
1	1 cm	1	$1^3 = 1$
2	2 cm	8	$2^3 = 8$
3	3 cm	27
4	4 cm
5			
dst	s cm

Isilah titik-titik pada table tersebut sampai kubus yang panjang rusuknya s .

Berapa volume kubus tersebut? Kemudian temukan rumus volume kubus

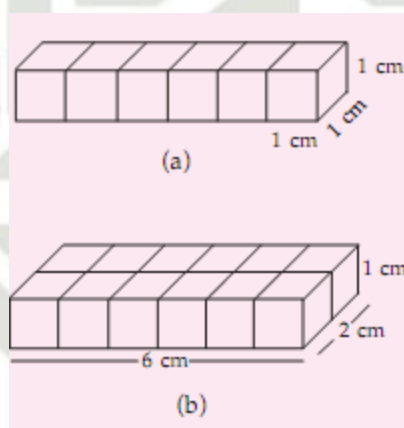
Jadi, volume kubus =

AKTIVITAS 2

Menemukan Volume Balok

Untuk mencari volume balok dapat kita gunakan kubus satuan, yaitu kubus dengan panjang rusuk 1 satuan

Perhatikan gambar-gambar kubus berikut:



Volume balok pada gambar (a) adalah ... kubus satuan.

Volume balok pada gambar (b) adalah ... kubus satuan.

Carilah hubungan antara volume balok dengan ukuran-ukuran balok tersebut.
Tentukanlah rumus

Jadi, volume balok =

Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia bersama teman sekelompokmu !

1. Ryan mempunyai dua kardus, kardus 1 mempunyai panjang rusuk s cm. kardus 2 mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang rusuk s cm tetapi memiliki 2 kali tinggi dari kardus 1. Tentukan volume setiap kardus dan berapakah perbandingan dari dua kardus tersebut!

Diketahui:

Ditanya :

Penyelesaian :

Kesimpulan :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Seorang anak membeli aquarium dengan panjang 20 cm, lebar 15 cm dan tinggi 12 cm, aquarium itu akan diisi air setinggi $\frac{3}{4}$ bagian, tentukanlah banyak air yang dibutuhkan!

Diketahui:

Ditanya :

Penyelesaian :

Kesimpulan :

^_^ ... Selamat Mengerjakan ... ^_^

“Ilmu tanpa amal adalah kegilaan, dan amal tanpa ilmu adalah kesia-siaan.”

(Imam Ghazali)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D5

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (PRISMA DAN LIMAS)



Materi Pokok :

Luas Permukaan Prisma dan Limas

Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : ke – 5

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

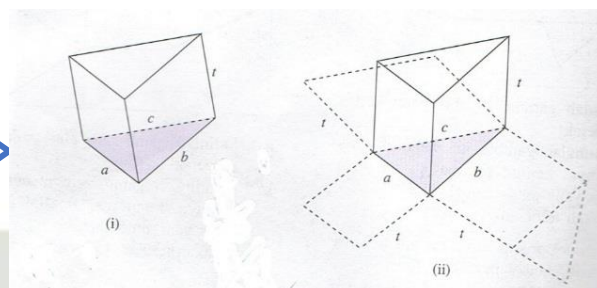
1. Siswa dapat menemukan luas permukaan prisma
2. Siswa dapat menemukan luas permukaan limas

Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI



Kegiatan 1

**Perhatikan
prisma segitiga
seperti gambar di
samping !!**



Gambarkan kembali jaring-jaring prisma segitiga diatas dan berikan nama pada setiap titik sudutnya!!



Bangun datar apa saja yang terdapat dari dalam jaring-jaring prisma ??

1. sebagai bidang alas dan atas prisma

2. sebagai bidang tegak prisma

Maka, luas permukaan prisma :

= Luas alas + luas + luas bidang tegak \rightarrow bid.alas = bid. Atas

= + $(a \times t + b \times t + c \times t)$

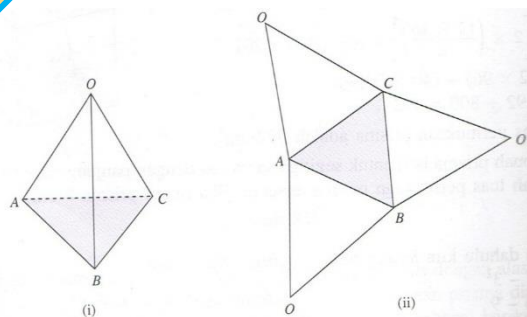
= $2 \times \dots + (a \times b \times c) \times \dots$

= + Keliling alas \times

Jadi, Luas Permukaan prisma adalah =

Kegiatan 2

Perhatikan limas segitiga seperti gambar di samping !!



Gambarkan kembali jaring-jaring limas segitiga diatas dan berikan nama pada setiap titik sudutnya!!

Bangun datar apa saja yang terdapat dari dalam jaring-jaring limas??

1. sebagai bidang alas limas
2. sebagai bidang tegak limas

Maka, luas permukaan limas :

$$= \text{Luas } ABCD + \text{Luas } \triangle ABO + \text{Luas } \triangle \dots + \text{Luas } \triangle \dots + \text{luas } \triangle \dots$$

$$= \text{Luas } \dots + \text{jumlah luas } \dots$$

Jadi, Luas Permukaan limas adalah =

Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia bersama teman sekelompokmu !

1. Seorang tukang akan membuat bak mandi dengan ukuran panjang 95 cm, lebar 70 cm dan tinggi 80 cm, jika sisi-sisi tegak bak dibuat setebal 10 cm, tentukanlah luas bak bagian dalam!

Diketahui:

Ditanya :

Penyelesaian :

Kesimpulan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Suatu atap rumah berbentuk limas, yang alasnya berbentuk persegi dengan sisi 50 cm dan tinggi 30 cm, atap tersebut hendak ditutupi oleh genteng berukuran 25 cm^2 . Berapa banyak genteng yang diperlukan untuk menutupi atap?

Diketahui:

Ditanya :

Penyelesaian :

Kesimpulan :

^^ ... Selamat Mengerjakan ... ^^

“Ilmu tanpa amal adalah kegilaan, dan amal tanpa ilmu adalah kesia-siaan.”

(Imam Ghazali)

LAMPIRAN D6

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (PRISMA DAN LIMAS)



Materi Pokok :

Volume Prisma dan Limas

Waktu : 3 × 40 menit

Pertemuan : ke – 6

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

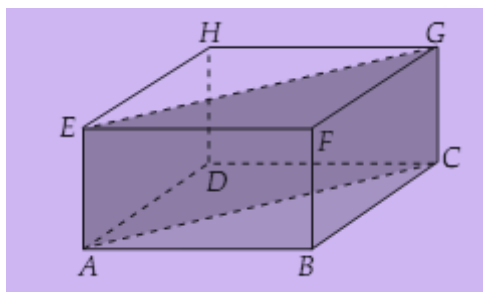
1. Siswa dapat menemukan volume prisma
2. Siswa dapat menemukan volume limas

Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI

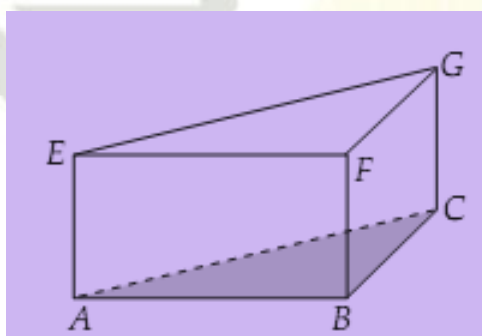


AKTIVITAS 1

Perhatikan gambar balok ABCD.EFGH di bawah ini!



Balok tersebut dipotong sepanjang diagonal EG secara tegak lurus ke bawah sehingga di peroleh dua bangun ruang yang kongruen dengan alas segitiga, yaitu prisma segitiga ABC.EFG dan ACD.EGH.



Prisma segitiga ABC.EFG di atas merupakan merupakan hasil perpotongan balok ABCD.EFGH

Volume Balok = Volume Prisma segitiga

Salah satu s pada balok = tinggi untuk prisma

$$s \times s \times s = \dots \times \dots$$

Jadi, Volume Prisma =

Masalah 1

Bungkus sebuah coklat yang terlihat pada gambar disamping berbentuk prisma segitiga samasisi. Dengan panjang 30 cm dan panjang sisi 6 cm. Hitunglah volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut!



Diketahui :

Ditanya :

Penyelesaian:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

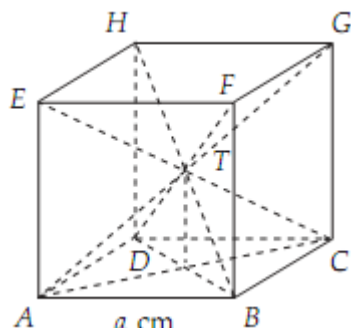
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak milik UIN Suska Riau

if Kasim Ri

AKTIVITAS 2

Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di bawah ini!



Gambar kubus di atas diperoleh dari enam limas yang kongruen. Tinggi limas adalah $\frac{1}{2}s$. Kenapa? Tulis jawabanmu dibawah ini!

$6 \times \text{Volume limas} = \text{Volume kubus}$

$$6V = \dots\dots\dots$$

$$6V = (\dots \times \dots) \times \dots \rightarrow \text{tinggi limas} = \frac{1}{2}s$$

$$6V = \dots\dots\dots \times 2 \times \frac{\dots}{\dots}s$$

$$6V = 2 \times \dots \times \dots$$

$$V = \frac{\dots}{\dots} \dots\dots$$

Sebuah limas dengan alas segitiga siku-siku, yang panjang rusuk-rusuknya 9 cm, 12 cm, dan 15 cm, jika tinggi limas 12 cm, maka hitunglah volumenya!

LAMPIRAN E1

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK)



Materi Pokok :

Unsur- unsur Kubus dan Balok

Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : ke – 1

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menemukan unsur-unsur kubus dan balok
2. Peserta didik menentukan ukuran/panjang unsur-unsur kubus

Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI



Perhatikan gambar benda-benda berikut !



(a)



(b)



(c)



(d)

Berbentuk bangun ruang apakah benda-benda diatas ?

Gambar (a) adalah gambar aquarium yang berbentuk balok.

Gambar (b) adalah gambar rubik yang berbentuk kubus.

Gambar (c) adalah gambar kotak tisu yang berbentuk balok.

Gambar (d) adalah gambar dadu yang berbentuk kubus.

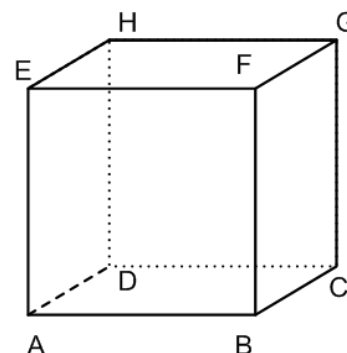


Aktivitas 1

Perhatikan Gambar di samping!

- Bangun disamping merupakan kubus.
- Kubus dibatasi oleh bidang-bidang berbentuk persegi.
- Pada sebuah kubus terdapat rusuk-rusuk yang sejajar.
Rusuk yang sejajar dengan AB adalah DC , EF , dan HG .
Rusuk yang sejajar dengan AD adalah BC , EH , dan FG .
Rusuk yang sejajar dengan AE adalah BF , CG , dan DH .
Jadi, banyak rusuk kubus seluruhnya adalah 12 buah.
- Rusuk AD , HD , CD Pada kubus disamping berpotongan di titik D yang disebut titip sudut.

Berapa banyak titik sudut pada sebuah kubus? Jawab : 8 buah



Aktivitas 2



- Carilah benda disekitar mu yang berbentuk kotak
Perhatikan kotak yang ada didepanmu! Apakah nama bangun ruang dari kotak tersebut? **Kubus/balok (menyesuaikan jawaban siswa)**
Terbentuk dari bangun datar apakah kotak tersebut? **6 buah persegi/2 jenis persegi panjang (menyesuaikan jawaban siswa)**
Ada berapa bangun datarkah yang membentuk kotak tersebut? Ada **enam (6)** bangun datar (sisi)
Ukurlah panjang, lebar, dan tinggi dari kotak tersebut menggunakan penggaris, dan tuliskan jawabanmu dibawah ini :

Panjang = **(menyesuaikan)** cm.

Lebar = **(menyesuaikan)** cm.

Tinggi = **(menyesuaikan)** cm.

Jumlah panjang kawat yang dibutuhkan :

$$= 4 \times \dots \text{ cm} + \dots \times \dots \text{ cm} + \dots \times \dots \text{ cm}$$

$$= \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm}$$

Untuk membuat kerangka balok seperti kotak yang ada dihadapanmu, diperlukan potongan-potongan kawat dengan jumlah dan ukuran sebagai berikut :

- Potongan kawat yang panjangnya ___ cm sebanyak **4** batang
- Potongan kawat yang panjangnya ___ cm sebanyak **4** batang
- Potongan kawat yang panjangnya ___ cm sebanyak **4** batang .

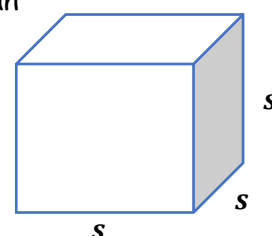
Jadi untuk balok yang berukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t , maka :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah panjang rusuk balok} &= (4 \times p) + (4 \times l) + (4 \times t) \\ &= 4(p + l + t) \end{aligned}$$

**Lalu Bagaimana dengan panjang rusuk Kubus????
Yuk kita ikuti kegiatan berikut ya!!!**

Jika kamu ingin membuat kerangka seperti gambar disamping dengan Menggunakan kawat, maka berapa banyak kah kawat yang kamu butuhkan???

Banyak rusuk pada sebuah kubus sebanyak **12** buah .



Panjang dari rusuk sebuah kubus disamping **S** cm .

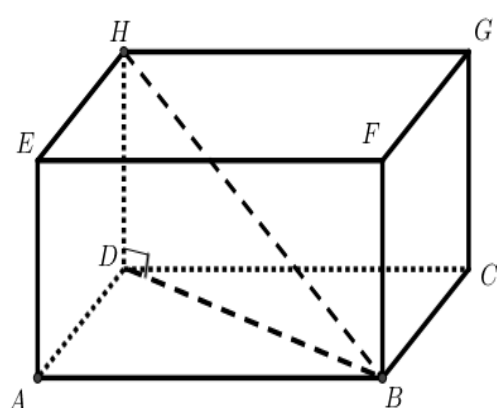
Jadi jumlah kawat yang diperlukan = **12** × **S** cm

$$= 12 \times S \text{ cm} .$$

Jika panjang rusuk sebuah kubus adalah s , maka :

$$\text{Jumlah panjang rusuk kubus} = 12 \times s \text{ cm}$$

Lalu Bagaimana cara kita menemukan diagonal ruang balok?



Perhatikan gambar balok disamping!

Segitiga HDB siku-siku di D, sehingga

$$HB^2 = HD^2 + BD^2$$

$$= HD^2 + (AD^2 + AB^2)$$

$$= t^2 + (l^2 + p^2)$$

$$= t^2 + l^2 + p^2$$

$$HB = \sqrt{t^2 + l^2 + p^2}$$

Jadi, rumus diagonal ruang balok

$$d_r = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

Lalu Bagaimana pula cara kita menemukan diagonal ruang kubus?

Perhatikan gambar kubus disamping!

Tuliskan kembali rumus diagonal ruang balok dibawah ini!

$$d_r = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

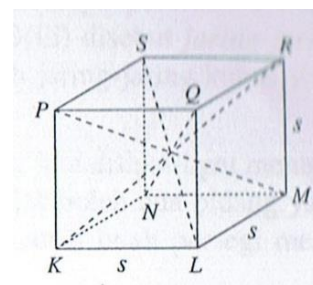
Karena panjang rusuk kubus = s , maka diagonal ruang kubus menjadi

$$KR = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2}$$

$$= \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3}$$

Maka, untuk rumus diagonal ruang kubus adalah

$$d_r = s\sqrt{3}$$

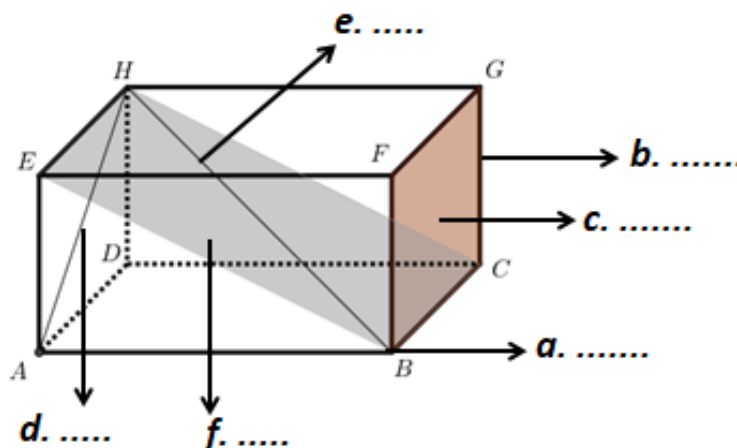


Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia !

1. Tuliskanlah nama unsur-unsur balok yang ditunjuk tanda panah !



Jawab :

- a. Titik sudut
- b. Rusuk
- c. Sisi
- d. Diagonal bidang
- e. Diagonal Ruang
- f. Bidang Diagonal

2. Panjang diagonal ruang sebuah kubus adalah $\sqrt{75}$. Hitunglah panjang rusuk kubus tersebut!

$$d_r = \sqrt{75}.$$

$$d_r = s\sqrt{3}$$

$$s\sqrt{3} = \sqrt{75}$$

$$s\sqrt{3} = \sqrt{25 \times 3} \longrightarrow s\sqrt{3} = 5\sqrt{3} \longrightarrow s = 5$$

3. Ahamd mempunyai kawat sepanjang 2 meter. Ia diberi tugas oleh gurunya untuk membuat 2 model kerangka balok dengan ukuran $10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$. Berapakah sisa kawat Ahmad ?

Panjang kawat awal (Pka) = 2 meter = 200 cm

Panjang(p) = 10 cm, Lebar(l) = 8 cm, Tinggi(t) = 6 cm

Panjang kawat (Pk) yang dibutuhkan untuk membuat 1 model kerangka balok :

$$\begin{aligned} Pk &= 4(p + l + t) \\ &= 4(10 + 8 + 6) \\ &= 4 \times 24 \\ &= 96 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sisa kawat} &= Pka - (2 \times Pk) \\ &= 200 - (2 \times 96) \\ &= 200 - 192 \\ &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, sisa kawat Ahmad adalah 8 cm.



4. Disediakan kawat yang panjangnya 72 cm untuk membuat model kerangka balok, jika model kerangka memiliki ukuran panjang 10 cm dan lebarnya 5 cm, berapakah tingginya?

Diketahui :

Panjang seluruh kawat = 72 cm

Panjang kerangka (p) = 10 cm

Lebar kerangka (l) = 5 cm

Ditanya : tinggi kerangka (t)

Jawab :

Jumlah panjang rusuk balok = $4 \times (p + l + t)$

$$72 = 4 \times (10 + 5 + t)$$

$$72 = 4 \times (15 + t)$$

$$72 : 4 = 15 + t$$

$$18 = 15 + t \rightarrow 15 + t = 18 \rightarrow t = 18 - 15 = 3$$

Jadi, tinggi model kerangka balok tersebut adalah 3

5. Perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah balok adalah 4 : 2 : 3. Jika panjang diagonal ruang balok tersebut $\sqrt{261}$ cm. Tentukan panjang, lebar dan tingginya!

Diketahui :

Panjang : lebar : tinggi = 4 : 2 : 3

Panjang (p) = 4x

Lebar (l) = 2x

Tinggi (t) = 3x

Panjang diagonal ruang balok = $\sqrt{261}$ cm

Ditanya :

Nilai panjang, lebar, dan tinggi balok

Jawab :

$$Dr = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$\sqrt{261} = \sqrt{(4x)^2 + (2x)^2 + (3x)^2}$$

$$\sqrt{261} = \sqrt{16x^2 + 4x^2 + 9x^2}$$

$$\sqrt{261} = \sqrt{29x^2}$$

$$261 = 29x^2$$

$$x^2 = \frac{261}{29} = 9 \rightarrow x = 3$$

^^ ... Selamat Mengerjakan ... ^^

“Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu.
Orang-orang yang masih terus belajar, akan menjadi pemilik masa depan.”

(Mario Teguh)

LAMPIRAN E2

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK)



Materi Pokok :

**Jaring-Jaring dan Luas
Permukaan Kubus dan Balok**

Waktu : 3 × 40 menit

Pertemuan : ke – 2

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok
2. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI

Aktivitas 1

6 sisi

Tulis jawabanmu
disini

Perhatikan balok yang
ada di hadapan kalian!
**Berapa banyak sisi
balok tersebut?**

1. Buatlah jaring-jaring balok dengan memotong sisi balok tersebut sepanjang rusuk-rusuk tegak dan salah satu rusuk datarnya,
2. Jiplaklah jaring-jaring tersebut pada kertas karton yang telah dibawah
3. Gunting hasil jiplakan tersebut
4. Bentuklah hasil guntingan jaring-jaring tadi menjadi sebuah bangun balok yang baru.

NB : Berhati-hatilah dalam menggunakan benda tajam seperti gunting!

Aktivitas 2

Gambar kembali jaring-jaring balok pada aktivitas 1 tersebut pada lembar kerja di bawah ini. Tentukan bagian yang merupakan panjang (p), lebar (l), atau tinggi (t) pada setiap sisi jaring-jaring.



Perhatikan jaring-jaring balok yang telah kalian buat! Hitunglah luas masing-masing sisi dari jaring-jaring balok tersebut, selanjutnya hitunglah luas sisi balok tersebut!

Dari jaring-jaring diperoleh bangun datar persegi panjang, dengan :

A. Bidang alas sama dengan bidang atas , maka :

$$\text{Luas bidang alas dan atas} = 2 \times (p \times l) = 2pl$$

B. Bidang depan sama dengan bidang **belakang** , maka :

$$\text{Luas bidang depan dan belakang} = 2 \times (p \times t) = 2pt$$

C. Bidang kiri sama dengan bidang **kanan**, maka :

$$\text{Luas bidang kiri dan kanan} = 2 \times (l \times t) = 2lt$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, luas seluruh permukaan balok} &= A + B + C, \text{ atau} \\ &= 2pl + 2pt + 2lt \\ &= 2(pl + pt + lt). \end{aligned}$$

Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia bersama teman sekelompokmu !

1. Arya akan memberikan kado ulang tahun untuk Aulia. Agar terlihat cantik dan menarik Arya ingin membungkus kado tersebut dengan kertas kado, agar kertas kado yang diperlukan cukup, Arya perlu mengetahui berapa sentimeter persegi luas kotak kado tersebut. Berapakah luas sisi kotak kado tersebut dengan panjang 9 cm, lebar 7 cm dan tinggi 5 cm ?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Diketahui :

- Panjang (p) = 9 cm
- Lebar (l) = 7 cm
- Tinggi (t) = 5 cm

Ditanya : luas permukaan balok

Jawab :

$$\text{Luas permukaan balok} = 2 \times (pl + pt + lt)$$

$$= 2 \times [(9 \times 7) + (9 \times 5) + (7 \times 5)]$$

$$= 2 \times (63 + 45 + 35)$$

$$= 2 \times 143$$

$$= 286 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas kertas kado minimal yang dibutuhkan arya adalah 286 cm^2 .

- Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 60 m, lebar 12 m dan kedalaman 1 m, kolam renang tersebut akan di cat di bagian dalam, jika 1 kaleng cat digunakan untuk setiap 20 m^2 , maka berapa banyak kaleng cat yang dibutuhkan?

Diketahui :

- Panjang kolam (p) = 60 m
- Lebar kolam (l) = 12 m
- Tinggi kolam (t) = 1 m
- 1 kalengcat = 20 m^2

Ditanya : banyak kaleng cat yang dibutuhkan

Jawab :

$$\text{Luas permukaan dalam kolam} = 2 \times (pl + pt + lt)$$

$$= 2 \times [(60 \times 12) + (60 \times 1) + (12 \times 1)]$$

$$= 2 \times (720 + 60 + 12)$$

$$= 2 \times 792$$

$$= 1584 \text{ m}^2$$

$$\text{Banyak kaleng cat yang dibutuhkan} = 1584 : 20 = 79,2 \approx 80$$

Jadi, dibutuhkan minimal 80 kaleng cat untuk mengecat seluruh permukaan dalam kolam.

^_^ ... Selamat Mengerjakan ... ^_^

“Gantungkan cita-citamu setinggi langit, bermimpilah setinggi langit, dan jika engkau terjatuh, maka engkau akan jatuh diantara bintang-bintang. “

(Bung Karno)

LAMPIRAN E3

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK)



Materi Pokok :

Volume Kubus dan Balok

Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : ke – 3

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan volume kubus dan balok
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok pada kehidupan nyata


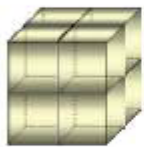
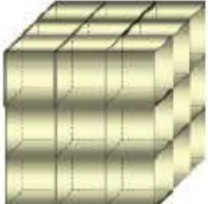
Oleh FITRIA RIZKA MULYANI

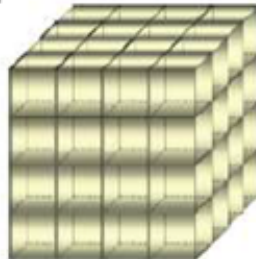
AKTIVITAS 1

Menemukan Volume Kubus

Untuk mencari volume kubus dapat kita gunakan kubus satuan, yaitu kubus dengan panjang rusuk 1 satuan

Lengkapi tabel berikut.

No.	Kubus	Banyak Satuan Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		Ada 1 kubus	$1 \times 1 \times 1 = 1^3$	$V = 1$ satuan kubik
2		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
3		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

No.	Kubus	Banyak Satuan Kubus	Berukuran	Volume (V)
4		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© F

Lanjutkan melengkapi tabel di bawah ini.

No.	Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
2		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

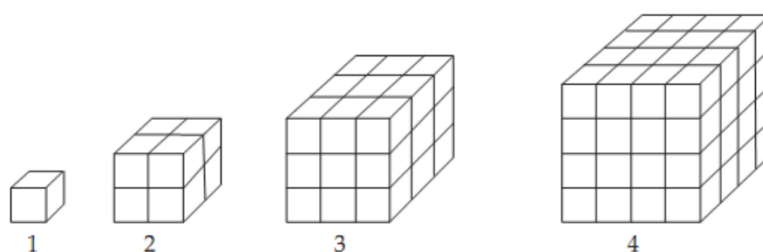
Setelah melengkapi tabel-tabel di atas, apa yang dapat kamu simpulkan?

Misalkan s = panjang rusuk kubus.

Volume kubus (V) dapat dinyatakan dengan:

$$V = \dots$$

Perhatikan gambar-gambar kubus berikut:



Terdapat hubungan antara banyak kubus satuan dan volume kubus seperti disajikan pada tabel berikut ini!

Kubus	Panjang rusuk	Banyak kubus satuan	Volume kubus
1	1 cm	1	$1^3 = 1$
2	2 cm	8	$2^3 = 8$
3	3 cm	27
4	4 cm
5			
dst	s cm	$s \times s \times s$	s^3

Isilah titik-titik pada table tersebut sampai kubus yang panjang rusuknya s .

Berapa volume kubus tersebut? Kemudian temukan rumus volume kubus

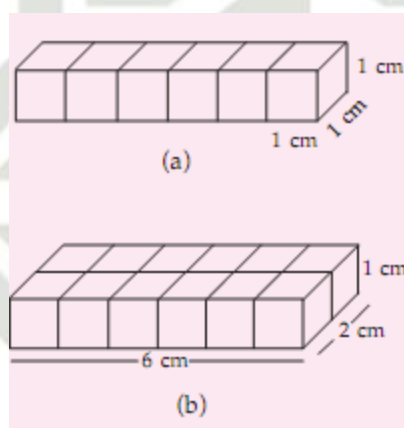
Jadi, volume kubus = s^3

AKTIVITAS 2

Menemukan Volume Balok

Untuk mencari volume balok dapat kita gunakan kubus satuan, yaitu kubus dengan panjang rusuk 1 satuan

Perhatikan gambar-gambar kubus berikut:



Volume balok pada gambar (a) adalah ... kubus satuan.

Volume balok pada gambar (b) adalah ... kubus satuan.

Carilah hubungan antara volume balok dengan ukuran-ukuran balok tersebut.
Tentukanlah rumus

$$\text{Jadi, volume balok} = p \times l \times t$$

Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia bersama teman sekelompokmu !

1. Ryan mempunyai dua kardus, kardus 1 berbentuk kubus mempunyai panjang rusuk 5 cm. Kardus 2 berbentuk balok mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang rusuk 5 cm tetapi memiliki 2 kali tinggi dari kardus 1. Tentukan volume setiap kardus dan berapakah perbandingan volume dari dua kardus tersebut!

Diketahui:

- Ukuran Kardus 1 = 5 cm x 5 cm x 5 cm
- Ukuran kardus 2 = 5 cm x 5 cm x 10 cm

Ditanya :

- a. Volume kardus 1 dan kardus 2
- b. Volume Kardus 1 : Volume Kardus 2

Penyelesaian :

- a. $\text{Volume kardus 1} = 5\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm} = 125\text{ cm}^3$
 $\text{Volume kardus 2} = 5\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 10\text{ cm} = 250\text{ cm}^3$

- b. $\text{Volume Kardus 1 : Volume kardus 2} = 125 : 250 = 1 : 2$

Kesimpulan :

Jadi, volume kardus 1 adalah 125 cm^3 dan volume kardus 2 adalah 250 cm^3 , dan perbandingan kedua volume kardus tersebut adalah 1 : 2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta m

2. Seorang anak membeli aquarium dengan panjang 20 cm, lebar 15 cm dan tinggi 12 cm, aquarium itu akan diisi air setinggi $\frac{3}{4}$ bagian, tentukanlah banyak air yang dibutuhkan!

Diketahui:

Ukuran aquarium : panjang (p)= 20 cm

Lebar (l) = 15 cm

tinggi (t) = 12 cm

Akan diisi air setinggi $\frac{3}{4}$ bagian

Ditanya :

Volume air yang dibutuhkan

Penyelesaian :

Tinggi air penuh = 12 cm

Tinggi air setelah diisi = $\frac{3}{4} \times \text{tinggi air penuh}$

$$= \frac{3}{4} \times 12 = 9 \text{ cm}$$

Volume air yang diisi = $15\text{cm} \times 12\text{cm} \times 9\text{cm}$

$$= 1620 \text{ cm}^3$$

Kesimpulan:

Jadi, banyak air yang dibutuhkan adalah 1620 cm^3 atau 1,62 liter air.

^_^ ... Selamat Mengerjakan ... ^_^

“Ilmu tanpa amal adalah kegilaan, dan amal tanpa ilmu adalah kesia-siaan.”

(Imam Ghazali)

LAMPIRAN E4

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (PRISMA DAN LIMAS)



Materi Pokok :

**Unsur-unsur dan jaring-jaring
Prisma dan Limas**

Waktu : 3 × 40 menit

Pertemuan : ke – 4

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

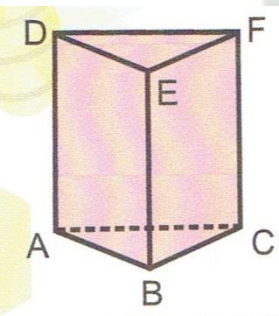
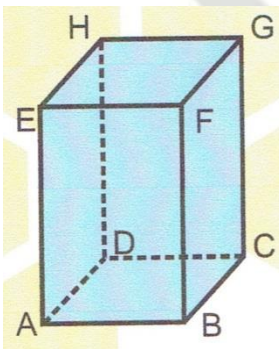
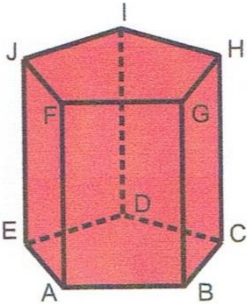
1. Peserta didik dapat menemukan unsur-unsur Prisma dan Limas
2. Peserta didik dapat membuat jaring-jaring Prisma dan Limas

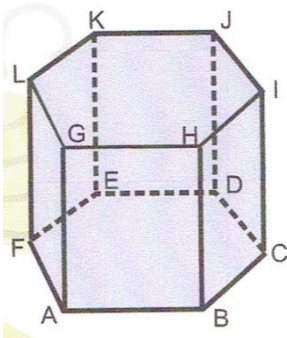
Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI

AKTIVITAS 1

Setelah kamu mempelajari tentang kubus dan balok, maka kita akan mempelajari bangun ruang berikutnya.

Lengkapilah tabel di bawah ini berdasarkan pengamatanmu!

No	Bentuk & Nama Bangun	Banyak titik sudut	Banyak rusuk	Banyak sisi
1	 <p>Prisma Segitiga</p>	6 titik sudut	9 rusuk	5 sisi
2	 <p>Prisma Segiempat</p>	8 titik sudut	12 rusuk	6 sisi
3	 <p>Prisma Segilima</p>	10 titik sudut	15 rusuk	7 sisi

4	 <p>Prisma Segienam</p>	12 titik sudut	18 rusuk	8 sisi
---	--	----------------	----------	--------

Cermati kembali tabel yang telah kamu isi diatas. Jika n adalah banyaknya segi suatu alas prisma, maka rumus untuk menentukan banyaknya titik sudut, rusuk, dan sisi dalam n adalah sebagai berikut :

Rumus banyaknya titik sudut prisma segi- n

$$2n$$

Rumus banyaknya rusuk prisma segi- n

$$3n$$

Rumus banyaknya sisi prisma segi- n

$$n + 2$$

Apakah bisa kamu simpulkan apa itu prisma????

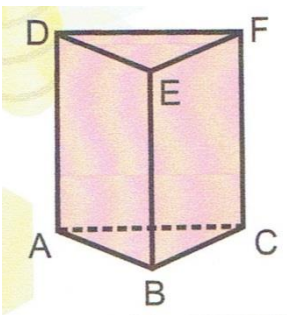
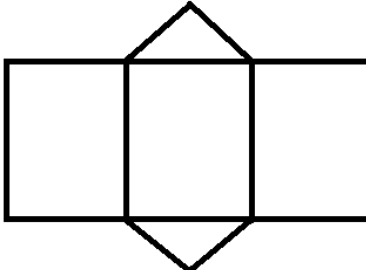
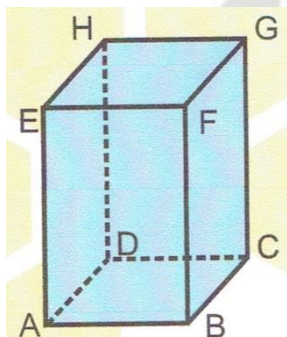
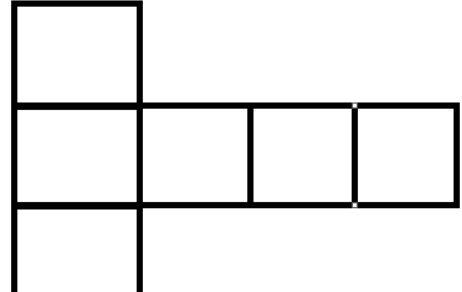
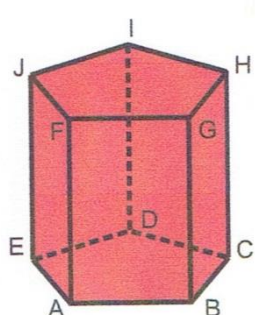
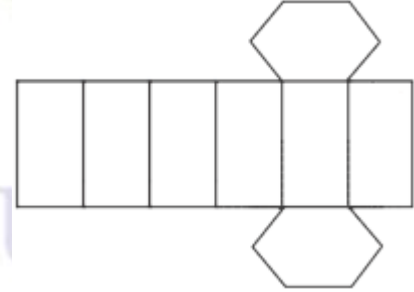
Prisma adalah

bangun ruang yang memiliki alas dan atap yang sama bentuk dan ukurannya serta memiliki sisi bagian samping yang berbentuk persegi panjang



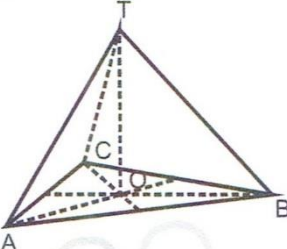
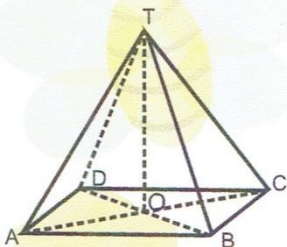
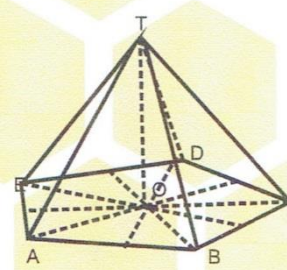
AKTIVITAS 2

Coba bayangkan jaring-jaring dari prisma-prisma di bawah ini! Dan gambarkanlah!

No	Prisma	Jaring-jaring
1		
2		
3		

AKTIVITAS 3

Lengkapilah tabel di bawah ini berdasarkan pengamatanmu!

Bangun	Banyak rusuk alas	Banyak rusuk tegak	Banyak sisi	Banyak titik sudut
 Limas segitiga	3 rusuk	3 rusuk	4 sisi	4 titik sudut
 Limas Segiempat	4 rusuk	4 rusuk	5 sisi	5 titik sudut
 Limas Segilima	5 rusuk	5 rusuk	6 sisi	6 titik sudut

Lalu apa kesimpulanmu??

Berdasarkan tabel yang telah kamu isi di atas, maka kamu akan mendapatkan rumus banyaknya titik sudut, sisi, dan rusuk suatu limas segi- n , isilah pada tempat dibawah ini!

Banyaknya titik sudut

 $n + 1$

Banyaknya sisi

 $n + 1$

Banyaknya rusuk

 $2n$

AKTIVITAS 4

Jaring-jaring Limas

Bayangkanlah jaring-jaring dari limas dibawah ini! Dan gambarkan pada tempat yang telah tersedia!

Bangun	Jaring-jaring

Ayo Berlatih



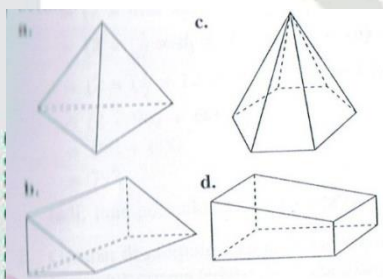
Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia bersama teman sekelompokmu !

1. Banyaknya rusuk dan sisi prisma segi-8 berturut-turut adalah ...

16 rusuk dan 9 sisi

2. Alas sebuah limas berbentuk segi-6. Banyaknya rusuk dan sisi limas tersebut berturut-turut adalah

12 rusuk dan 7 sisi



3. Dari masing-masing bangun ruang diatas, tentukan :

Bentuk alasnya
Banyak bidangnya
Banyak rusuknya

C. Limas Segitiga :

- Bentuk alas = segitiga sembarang
- Banyak bidang = 4 sisi
- Banyak rusuk = 6 rusuk

D. Prisma Segitiga

- Bentuk alas = segitiga siku-siku
- Banyak bidang = 5 sisi
- Banyak rusuk = 9 rusuk

A. Limas Segienam:

- Bentuk alas = segienam
- Banyak bidang = 7 sisi
- Banyak rusuk = 12 rusuk

B. Prisma Trapesium:

- Bentuk alas = trapesium siku-siku
- Banyak bidang = 6 sisi
- Banyak rusuk = 12 rusuk

LAMPIRAN E5

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (PRISMA DAN LIMAS)



Materi Pokok :

Luas Permukaan Prisma dan Limas

Waktu : 2 × 40 menit

Pertemuan : ke – 5

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.

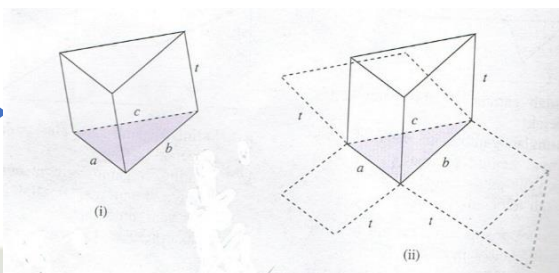


Tujuan Pembelajaran

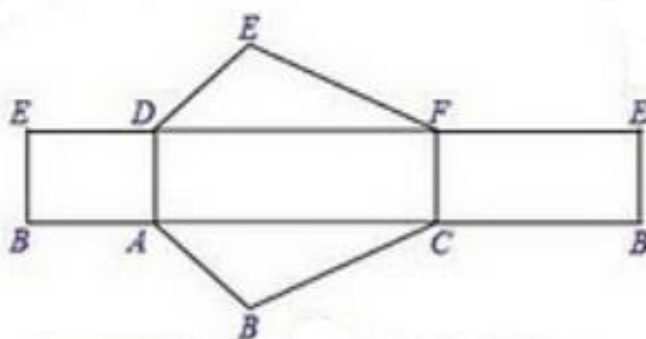
1. Siswa dapat menemukan luas permukaan prisma
2. Siswa dapat menemukan luas permukaan limas

Kegiatan 1

**Perhatikan
prisma segitiga
seperti gambar di
samping !!**



Gambarkan kembali jaring-jaring prisma segitiga diatas dan berikan nama pada setiap titik sudutnya!!



Bangun datar apa saja yang terdapat dari dalam jaring-jaring prisma ??

1. **Segitiga siku-siku** sebagai bidang alas dan atas prisma
2. **Persegi panjang** sebagai bidang tegak prisma

Maka, luas permukaan prisma :

= Luas alas + luas atas + luas bidang tegak \rightarrow bid.alas = bid. Atas

$$= \left(\frac{a \times b}{2}\right) + \left(\frac{a \times b}{2}\right) + (a \times t + b \times t + c \times t)$$

$$= 2 \times \left(\frac{a \times b}{2}\right) + (a + b + c) \times t$$

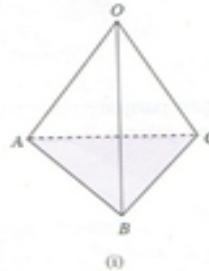
$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$

Jadi, Luas Permukaan prisma adalah =

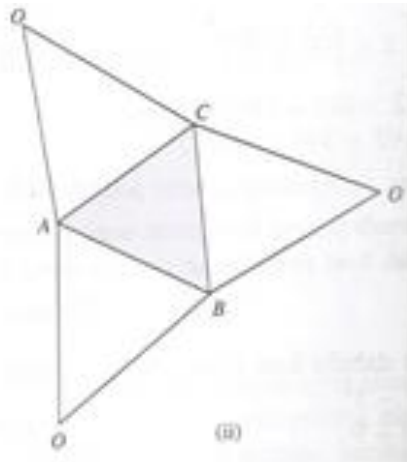
$$(2 \times \text{luas alas}) + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$

Kegiatan 2

Perhatikan limas segitiga seperti gambar di samping !!



Gambarkan kembali jaring-jaring limas segitiga diatas dan berikan nama pada setiap titik sudutnya!!



Bangun datar apa saja yang terdapat dari dalam jaring-jaring limas??

1. **Segitiga sama sisi** sebagai bidang alas limas
2. **Segitiga sama kaki** sebagai bidang tegak limas

Maka, luas permukaan limas :

$$= \text{Luas } \triangle ACD + \text{Luas } \triangle ABO + \text{Luas } \triangle BCO + \text{Luas } \triangle CAO$$

$$= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak segitiga}$$

Jadi, Luas Permukaan limas adalah =

$$\text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak segitiga}$$

Ayo Berlatih



Kerjakanlah soal-soal berikut pada kolom yang tersedia bersama teman sekelompokmu !

1. Suatu atap rumah berbentuk limas, yang alasnya berbentuk persegi dengan sisi 50 cm dan tinggi 30 cm, atap tersebut hendak ditutupi oleh genteng berukuran 25 cm^2 . Berapa banyak genteng yang diperlukan untuk menutupi atap?

Diketahui:

Atap berbentuk limas persegi

Sisi alas = 50 cm

Tinggi limas = 30 cm

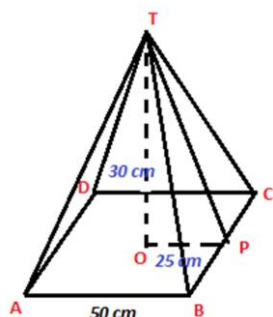
Akan ditutupi genteng berukuran 25 cm^2

Ditanya :

Banyak genteng yang dibutuhkan untuk menutupi atap

Penyelesaian :

Perhatikan gambar berikut ini



Luas permukaan atap = jumlah luas sisi tegak limas

$$PT = \sqrt{30^2 + 25^2} = \sqrt{900 + 625} = \sqrt{1525} = 40,3 \text{ cm}$$

$$\text{Luas } \triangle BCT = \frac{BC \times PT}{2} = \frac{50 \times 40,3}{2} = 1007,5 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah luas sisi tegak} &= 4 \times 1007,5 \text{ cm}^2 \\ &= 4030 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Setiap genteng dapat menutupi atap seluas 25 cm^2 .

Maka, banyak genteng yang dibutuhkan = $4030 : 25 = 161,2 \approx 162$ genteng.

LAMPIRAN E6

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BANGUN RUANG SISI DATAR (PRISMA DAN LIMAS)



Materi Pokok :

Volume Prisma dan Limas

Waktu : 3 × 40 menit

Pertemuan : ke – 6

KELAS :

Nama Kelompok :

Anggota :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukanlah solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu.
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang jelas.



Tujuan Pembelajaran

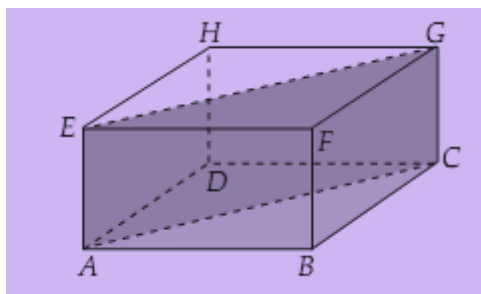
1. Siswa dapat menemukan volume prisma
2. Siswa dapat menemukan volume limas

Oleh: FITRIA RIZKA MULYANI

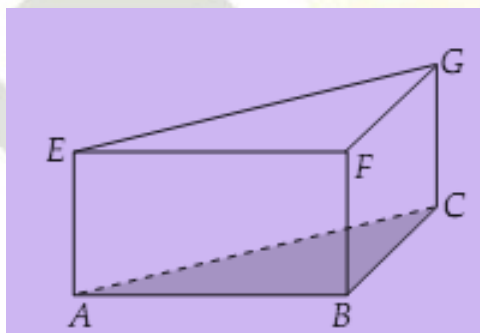


AKTIVITAS 1

Perhatikan gambar balok ABCD.EFGH di bawah ini!



Balok tersebut dipotong sepanjang diagonal EG secara tegak lurus ke bawah sehingga di peroleh dua bangun ruang yang kongruen dengan alas segitiga, yaitu prisma segitiga ABC.EFG dan ACD.EGH.



Prisma segitiga ABC.EFG di atas merupakan merupakan hasil perpotongan balok ABCD.EFGH

Volume Balok = 2 x Volume Prisma Segitiga

$$\text{Luas alas prisma segitiga} = \frac{1}{2} \times AB \times BC$$

$$\text{Volume Prisma Segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{Volume Balok}$$

$$= \frac{1}{2} \times AB \times BC \times CG$$

Jadi, Volume Prisma = Luas alas x Tinggi

Masalah 1

Bungkus sebuah coklat yang terlihat pada gambar disamping berbentuk prisma segitiga samasisi. Dengan panjang 30 cm dan panjang sisi 6 cm. Hitunglah volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut!



Diketahui :

panjang kotak coklat = 30 cm

panjang sisi-sisi alas = 6 cm

Ditanya :

Berapa volume coklat ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Tinggi segitiga} &= \sqrt{6^2 - 3^2} \\ &= \sqrt{36 - 9} = \sqrt{27} \\ &= 3\sqrt{3}\end{aligned}$$

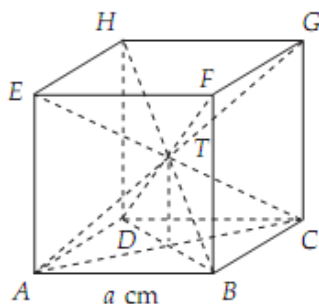
$$\begin{aligned}\text{Volume prisma adalah} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{6 \times 3\sqrt{3}}{2} \times 30 \\ &= 3 \times 3\sqrt{3} \times 30 = 270\sqrt{3}\end{aligned}$$

Kesimpulan :

Jadi, volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut adalah $270\sqrt{3} \text{ cm}^3$.

AKTIVITAS 2

Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di bawah ini!



Gambar kubus di atas diperoleh dari enam limas yang kongruen. Tinggi limas adalah $\frac{1}{2}s$. Kenapa? Tulis jawabanmu dibawah ini!

Karena tinggi satu buah limas tersebut merupakan separuh dari panjang sisi kubus

$6 \times \text{Volume limas} = \text{Volume kubus}$

$$6V = s \times s \times s$$

$$6V = (s \times s) \times s \rightarrow \text{tinggi limas} = \frac{1}{2}s$$

$$6V = \text{Luas alas} \times 2 \times \frac{1}{2}s$$

$$6V = 2 \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \frac{2}{6} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Jadi, Volume Limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

Sebuah limas dengan alas segitiga siku-siku, yang panjang rusuk-rusuknya 9 cm, 12 cm, dan 15 cm, jika tinggi limas 12 cm, maka hitunglah volumenya!

Jawab :

Diketahui : rusuk-rusuk segitiga siku-siku
= 9 cm, 12 cm, 15 cm

Tinggi limas

= 12 cm

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2} \times t \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{12 \times 9}{2} \times 12 \\ &= 216 \end{aligned}$$

Jadi, volume limas adalah 216 cm^3

LAMPIRAN F1

KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Jumlah Soal : 7 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No Soal	Indikator Materi	Indikator Koneksi Matematis	Skor Maksimal
1	Menentukan volume kubus dan balok	Aspek koneksi antar topik matematika	4
2	Menentukan unsur-unsur kubus dan balok	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	4
3	Menentukan luas permukaan kubus dan balok	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain. (bid. studi Fisika, materi Tekanan) .	4
4	Menentukan luas permukaan prisma segitiga	Aspek koneksi antar topik matematika.	4
5.	Menentukan luas permukaan gabungan prisma dan balok	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	4
6.	Menentukan volume kubus	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain. (bid. studi Fisika, materi berat jenis).	4
7	Menentukan volume balok	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F2

SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 PEKANBARU
 Kelas/ Semester : VIII/ II
 Jumlah soal : 7 BUTIR SOAL
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang akan dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksalah lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

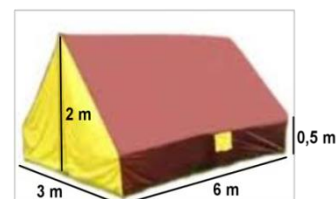
Kerjakan soal soal berikut ini:

1. Sebuah bak berbentuk balok dengan ukuran panjang 1 m, lebar 60 cm, dan tinggi 80 cm terisi air. Bak tersebut mengalami kebocoran sehingga air mengalir dengan debit 0,5 liter/menit. Jika bak dibiarkan dalam keadaan bocor selama 2 jam, maka berapakah volume air dalam bak yang tersisa setelah bocor selama 2 jam tersebut?
2. Fatih diberi tugas oleh gurunya untuk membuat tiga jenis kubus berbeda ukuran menggunakan kawat. Ukuran dari kubus tersebut adalah tiga bilangan kelipatan 4 cm pertama. Fatih akan membuat 4 kubus jenis pertama, 3 kubus jenis kedua, dan 2 kubus jenis ketiga. Jika Fatih memiliki kawat sepanjang 10 m, berapakah sisa panjang kawat Fatih setelah digunakan?
3. Berapa tekanan maksimum yang diberikan sebuah balok yang berukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm, serta mempunyai gaya tekan 90 N?
4. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang salah satu sisi siku-sikunya 30 cm. Tinggi prisma tersebut 50 cm, dan volumenya 30.000 cm^3 .
 Luas permukaan prisma adalah ...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Ahmad dan teman-temannya melakukan kemah pramuka. Guru pembina meminta setiap rombongan/grup untuk membuat tenda. Rombongan Ahmad akan membuat tenda seperti gambar disamping. Berapakah luas bahan yang dibutuhkan rombongan Ahmad untuk membuat tenda tersebut?



6. Sebuah kubus memiliki panjang sisi 25 cm dengan berat kubus tersebut adalah 6,4 N. Hitunglah berat jenis kubus tersebut!
7. Alas dan dinding sebuah akuarium ikan terbuat dari kaca yang tebalnya 1 cm dengan ukuran luas 80 cm x 40 cm x 50 cm. Jika akuarium tersebut berisi air dengan kedalaman 45 cm, berapa literkah banyak air yang terdapat dalam akuarium tersebut?



LAMPIRAN F3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Jumlah Soal : 7 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Koneksi Matematis	Alternatif Penyelesaian
1.	Aspek koneksi antar topik matematika	<p><i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep Debit.</i></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang bak = 1 m = 100 cm - Lebar bak = 60 cm - Tinggi bak = 80 cm - Debit kebocoran = 0,5 liter/menit - Waktu bocor = 2 jam = 120 menit <p>Ditanya : Ketinggian air setelah bocor selama 2 jam.</p> <p>Penyelesaian: Volume air dalam bak dalam keadaan penuh (sebelum bocor): $\begin{aligned} \text{Volume bak} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= 100 \times 60 \times 80 \\ &= 480.000 \text{ cm}^3 \\ &= 480 \text{ dm}^3 \text{ atau liter} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Volume bocor} &= \text{debit bocor} \times \text{waktu bocor} \\ &= 0,5 \frac{\text{liter}}{\text{menit}} \times 120 \text{ menit} \\ &= 60 \text{ liter} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Sisa air} &= \text{Volume bak} - \text{Volume bocor} \\ &= 480 \text{ liter} - 60 \text{ liter} \\ &= 420 \text{ liter} \end{aligned}$ </p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Jadi, sisa air dalam bak setelah bocor selama 2 jam adalah 420 liter.
2.	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	<p>Diketahui : Terdapat tiga jenis kubus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kubus I = panjang sisi 4 cm, sebanyak 4 buah - Kubus II = panjang sisi 8 cm, sebanyak 3 buah - Kubus III = panjang sisi 16 cm, sebanyak 2 buah <p>Ditanya : Sisa panjang kawat Fatih setelah digunakan jika Fatih memiliki kawat sepanjang 10m.</p> <p>Penyelesaian : Untuk membuat kerangka kubus, maka yang harus dicari panjang seluruh rusuk kubus. Pada sebuah kubus, terdapat 12 rusuk yang sama panjang. Adapun panjang seluruh rusuk setiap jenis kubus, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $Kubus I = 12 \times 4cm = 48cm$ - $Kubus II = 12 \times 8cm = 96cm$ - $Kubus III = 12 \times 16cm = 192cm$ <p>Panjang seluruh kawat yang dibutuhkan Fatih $= (4 \times 48cm) + (3 \times 96cm) + (2 \times 192cm)$ $= 192cm + 288cm + 384cm$ $= 864cm$</p> <p>Sisa kawat Fatih $= 1000cm - 864cm$ $= 136cm$</p> <p>Jadi, sisa kawat Fatih setelah digunakan untuk membuat beberapa kerangka kubus tersebut adalah 136cm.</p>

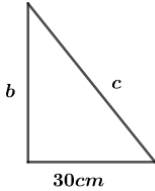
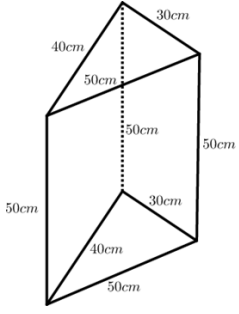
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain).	<p><i>Bidang studi lain yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah ilmu Fisika, yaitu konsep Tekanan .</i></p> <p>Diketahui :</p> $p = 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$ $l = 30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$ $t = 40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}$ $F = 90 \text{ N}$ <p>Ditanya : Tekanan maksimum balok</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Luas permukaan alas balok ada 3, yaitu:</p> $A_1 = p \times l = 0,6 \times 0,3 = 0,18 \text{ m}^2$ $A_2 = p \times t = 0,6 \times 0,4 = 0,24 \text{ m}^2$ $A_3 = l \times t = 0,3 \times 0,4 = 0,12 \text{ m}^2$ <p>Tekanan maksimum terjadi pada luasan alas yang paling kecil, yaitu A_3. Sehingga, tekanan maksimum balok tersebut adalah :</p> $P = \frac{F}{A}$ $= \frac{90 \text{ N}}{0,12 \text{ m}^2}$ $= 750 \text{ N/m}^2$ <p>Jadi, tekanan maksimum yang diberikan balok adalah sebesar 750 N/m^2.</p>
4	Aspek koneksi antar topik matematika.	<p><i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep Pythagoras.</i></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang salah satu sisi siku-siku alas prisma = 30 cm - Tinggi prisma = 50 cm - Volume prisma = 30000 cm^3 <p>Ditanya : Luas permukaan prisma segitiga siku-siku</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku</p> $\text{Luas alas prisma} = \frac{30 \times b}{2}$ $\text{Luas alas prisma} = 15 \times b$

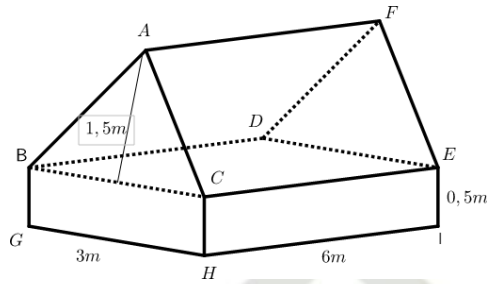
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

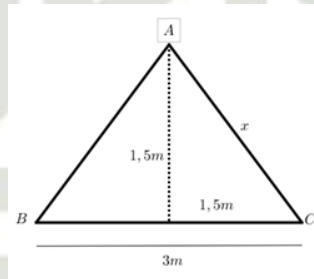
		 <p>Volume prisma segitiga = <i>Luas alas</i> × <i>tinggi prisma</i></p> $30000 = 15 \times b \times 50$ $30000 = 750 \times b$ $b = \frac{30.000}{750} = 40 \text{ cm}$ $c = \sqrt{30^2 + 40^2}$ $= \sqrt{900 + 1600}$ $= \sqrt{2500}$ $= 50 \text{ cm}$ <p>Luas permukaan prisma segitiga</p>  $= \left(2 \times \frac{30 \times 40}{2} \right) + (30 \times 50)$ $+ (40 \times 50) + (50 \times 50)$ $= 1200 + 1500 + 2000 + 2500$ $= 7200 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan prisma segitiga siku-siku tersebut adalah 7200 cm^2.</p>
5	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	<p>Diketahui : Sebuah tenda yang terbuat dari bahan kain dengan ukuran yang tertera pada gambar.</p> <p>Ditanya : Luas bahan minimum yang diperlukan untuk membuat tenda</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian:

Terdapat empat jenis bangun datar yang terdapat pada tenda, yaitu segitiga ABC , persegi panjang $AFCE$, persegi panjang $GHBC$, dan persegi panjang $HICE$.



$$\begin{aligned}
 AC &= x \\
 x &= \sqrt{1,5^2 + 1,5^2} \\
 x &= \sqrt{2 \times 1,5^2} \\
 x &= 1,5\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

$$\text{Luas segitiga } ABC = \frac{3 \times 1,5}{2} = 2,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas persegi panjang } AFCE = 6 \times 1,5\sqrt{2} = 9\sqrt{2} \text{ m}^2$$

$$\text{Luas persegi panjang } GHBC = 3 \times 0,5 = 1,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas persegi panjang } HICE = 6 \times 0,5 = 3 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Luas permukaan tenda} \\
 &= (2 \times \text{Luas } ABC) + (2 \times \text{Luas } AFCE) + (2 \times \text{Luas } GHBC) \\
 &\quad + (2 \times \text{Luas } HICE) \\
 &= (2 \times 2,25) + (2 \times 9\sqrt{2}) + (2 \times 1,5) + (2 \times 3) \\
 &= 5 + 18\sqrt{2} + 3 + 6 \\
 &= 14 + 18\sqrt{2} \\
 &= 39,46 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

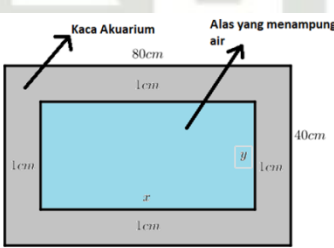
Jadi, luas bahan kain minimal yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut adalah $39,46 \text{ m}^2$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.	<p><i>Bidang studi lain yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah ilmu Fisika, yaitu konsep Berat Jenis.</i></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang sisi kubus = $s = 25 \text{ cm} = 0,25 \text{ m}$ Berat kubus = $w = 5 \text{ newton (N)}$ <p>Ditanya : Berat jenis kubus (S)</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume kubus (V) = $s \times s \times s$ $= 0,25 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$ $= 0,015625 \text{ m}^3$</p> <p>Berat jenis (S) = $\frac{w}{V}$ $= \frac{6,4 \text{ N}}{0,015625 \text{ m}^3}$ $= 409,6 \text{ N/m}^3$</p> <p>Jadi, berat jenis kubus tersebut adalah $409,6 \text{ N/m}^3$.</p>
7	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ukuran akuarium = 80cm × 40cm × 50cm Tebal kaca = 1cm <p>Ditanya : Volume air di akuarium jika tinggi air 45 cm.</p> <p>Penyelesaian: Alas akuarium</p>  <p>$x = 80\text{cm} - 2\text{cm} = 78\text{cm}$ $y = 40\text{cm} - 2\text{cm} = 38\text{cm}$</p> <p>Volume akuarium = $x \times y \times \text{tinggi air}$ $= 78\text{cm} \times 38\text{cm} \times 45\text{cm}$ $= 133380 \text{ cm}^3$ $= 133,38 \text{ dm}^3$ $= 133,38 \text{ liter}$</p> <p>Jadi, volume air yang ada didalam akuarium tersebut adalah 133,38 liter.</p>

LAMPIRAN F.4

HASIL UJI SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No.	Kode Siswa	Butir Soal / Skor Maksimal							Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
		4	4	4	4	4	4	4	
1	S.1	3	3	2	4	1	1	2	16
2	S.2	2	3	3	3	2	1	2	16
3	S.3	3	3	3	3	3	2	4	21
4	S.4	4	4	4	3	3	4	2	24
5	S.5	3	2	3	4	4	3	3	22
6	S.6	3	3	3	4	2	2	3	20
7	S.7	3	4	3	3	4	4	4	25
8	S.8	2	1	3	2	4	1	1	14
9	S.9	4	3	3	4	4	4	3	25
10	S.10	4	1	4	4	1	2	2	18
11	S.11	3	3	3	3	3	2	3	20
12	S.12	4	2	3	3	3	3	4	22
13	S.13	1	1	1	1	1	1	1	7
14	S.14	3	4	4	3	2	2	3	21
15	S.15	4	3	4	4	4	3	3	25
16	S.16	3	3	4	4	3	4	2	23
17	S.17	1	1	1	1	1	1	1	7
18	S.18	4	4	3	4	2	4	3	24
19	S.19	3	3	3	4	1	3	3	20
20	S.20	1	1	1	1	1	1	1	7
21	S.21	3	3	3	4	4	3	3	23
22	S.22	3	3	4	3	1	1	4	19
23	S.23	3	4	3	3	2	2	4	21
24	S.24	2	3	4	4	3	4	4	24
25	S.25	4	3	4	4	2	3	2	22
26	S.26	4	4	4	4	2	4	4	26
27	S.27	3	3	3	4	4	2	4	23
28	S.28	3	4	4	3	4	3	3	24
29	S.29	2	1	2	1	1	1	1	9
30	S.30	2	2	3	2	2	4	3	18
31	S.31	2	2	3	4	1	3	4	19
32	S.32	4	3	4	3	1	2	2	19
33	S.33	3	1	3	1	2	1	1	12
34	S.34	3	4	1	2	1	1	1	13
35	S.35	4	3	4	1	1	2	3	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F5

VALIDITAS SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

SOAL NO. 1

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	3	9	16	256	48
S.2	2	4	16	256	32
S.3	3	9	21	441	63
S.4	4	16	24	576	96
S.5	3	9	22	484	66
S.6	3	9	20	400	60
S.7	3	9	25	625	75
S.8	2	4	14	196	28
S.9	4	16	25	625	100
S.10	4	16	18	324	72
S.11	3	9	20	400	60
S.12	4	16	22	484	88
S.13	1	1	7	49	7
S.14	3	9	21	441	63
S.15	4	16	25	625	100
S.16	3	9	23	529	69
S.17	1	1	7	49	7
S.18	4	16	24	576	96
S.19	3	9	20	400	60
S.20	1	1	7	49	7
S.21	3	9	23	529	69
S.22	3	9	19	361	57
S.23	3	9	21	441	63
S.24	2	4	24	576	48
S.25	4	16	22	484	88
S.26	4	16	26	676	104
S.27	3	9	23	529	69
S.28	3	9	24	576	72
S.29	2	4	9	81	18
S.30	2	4	18	324	36
S.31	2	4	19	361	38
S.32	4	16	19	361	76
S.33	3	9	12	144	36
S.34	3	9	13	169	39
S.35	4	16	18	324	72
JUMLAH	103	331	667	13721	2082

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1
Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 1.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(2082) - (103)(667)}{\sqrt{[35(331) - (103)^2][35(13721) - (667)^2]}} \\ &= \frac{72870 - 68701}{\sqrt{(11585 - 10609)(480235 - 444889)}} \\ &= \frac{4169}{\sqrt{(976)(35346)}} \\ &= \frac{4169}{\sqrt{34497696}} \\ &= \frac{2279}{5873,47} \\ &= 0,71 \end{aligned}$$

- **Langkah 2**

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,71\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,71)^2}} \\ &= \frac{0,71\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,51}} \\ &= \frac{0,71(5,74)}{\sqrt{0,49}} \\ &= \frac{4,08}{0,70} = 5,79 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,692.
 $t_{hitung} = 5,79 > t_{tabel} = 1,692$ maka butir soal nomor 1 **valid**.

SOAL NO. 2

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	3	9	16	256	48
S.2	3	9	16	256	48
S.3	3	9	21	441	63
S.4	4	16	24	576	96
S.5	2	4	22	484	44
S.6	3	9	20	400	60
S.7	4	16	25	625	100
S.8	1	1	14	196	14
S.9	3	9	25	625	75
S.10	1	1	18	324	18
S.11	3	9	20	400	60
S.12	2	4	22	484	44
S.13	1	1	7	49	7
S.14	4	16	21	441	84
S.15	3	9	25	625	75
S.16	3	9	23	529	69
S.17	1	1	7	49	7
S.18	4	16	24	576	96
S.19	3	9	20	400	60
S.20	1	1	7	49	7
S.21	3	9	23	529	69
S.22	3	9	19	361	57
S.23	4	16	21	441	84
S.24	3	9	24	576	72
S.25	3	9	22	484	66
S.26	4	16	26	676	104
S.27	3	9	23	529	69
S.28	4	16	24	576	96
S.29	1	1	9	81	9
S.30	2	4	18	324	36
S.31	2	4	19	361	38
S.32	3	9	19	361	57
S.33	1	1	12	144	12
S.34	4	16	13	169	52
S.35	3	9	18	324	54
JUMLAH	95	295	667	13721	1950

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2
 Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 2.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(1950) - (95)(667)}{\sqrt{[35(295) - (95)^2][35(13721) - (667)^2]}} \\ &= \frac{68250 - 63365}{\sqrt{(10325 - 9025)(480235 - 444889)}} \\ &= \frac{4885}{\sqrt{(1300)(35346)}} \\ &= \frac{4885}{\sqrt{45949800}} \\ &= \frac{4885}{6778,6} \\ &= 0,72 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,72\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,72)^2}} \\ &= \frac{0,72\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,52}} \\ &= \frac{0,72(5,74)}{\sqrt{0,48}} \\ &= \frac{4,14}{0,69} = 5,97 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,692. $t_{hitung} = 5,97 > t_{tabel} = 1,692$ maka butir soal nomor 2 **valid**.

SOAL NO. 3

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	2	4	16	256	32
S.2	3	9	16	256	48
S.3	3	9	21	441	63
S.4	4	16	24	576	96
S.5	3	9	22	484	66
S.6	3	9	20	400	60
S.7	3	9	25	625	75
S.8	3	9	14	196	42
S.9	3	9	25	625	75
S.10	4	16	18	324	72
S.11	3	9	20	400	60
S.12	3	9	22	484	66
S.13	1	1	7	49	7
S.14	4	16	21	441	84
S.15	4	16	25	625	100
S.16	4	16	23	529	92
S.17	1	1	7	49	7
S.18	3	9	24	576	72
S.19	3	9	20	400	60
S.20	1	1	7	49	7
S.21	3	9	23	529	69
S.22	4	16	19	361	76
S.23	3	9	21	441	63
S.24	4	16	24	576	96
S.25	4	16	22	484	88
S.26	4	16	26	676	104
S.27	3	9	23	529	69
S.28	4	16	24	576	96
S.29	2	4	9	81	18
S.30	3	9	18	324	54
S.31	3	9	19	361	57
S.32	4	16	19	361	76
S.33	3	9	12	144	36
S.34	1	1	13	169	13
S.35	4	16	18	324	72
JUMLAH	107	357	667	13721	2171

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3
Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 3.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(2171) - (107)(667)}{\sqrt{[35(357) - (107)^2][35(13721) - (667)^2]}} \\ &= \frac{75985 - 71369}{\sqrt{(12495 - 11449)(480235 - 444889)}} \\ &= \frac{4616}{\sqrt{(1046)(35346)}} \\ &= \frac{4616}{\sqrt{36971916}} \\ &= \frac{4616}{6080,45} \\ &= 0,76 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,76\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,76)^2}} \\ &= \frac{0,76\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,58}} \\ &= \frac{0,76(5,74)}{\sqrt{0,42}} \\ &= \frac{4,37}{0,65} = 6,72 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,692.

$t_{hitung} = 6,72 > t_{tabel} = 1,692$ maka butir soal nomor 3 **valid**.

SOAL NO. 4

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	4	16	Y	256	64
S.2	3	9	16	256	48
S.3	3	9	16	441	63
S.4	3	9	21	576	72
S.5	4	16	24	484	88
S.6	4	16	22	400	80
S.7	3	9	20	625	75
S.8	2	4	25	196	28
S.9	4	16	14	625	100
S.10	4	16	25	324	72
S.11	3	9	18	400	60
S.12	3	9	20	484	66
S.13	1	1	22	49	7
S.14	3	9	7	441	63
S.15	4	16	21	625	100
S.16	4	16	25	529	92
S.17	1	1	23	49	7
S.18	4	16	7	576	96
S.19	4	16	24	400	80
S.20	1	1	20	49	7
S.21	4	16	7	529	92
S.22	3	9	23	361	57
S.23	3	9	19	441	63
S.24	4	16	21	576	96
S.25	4	16	24	484	88
S.26	4	16	22	676	104
S.27	4	16	26	529	92
S.28	3	9	23	576	72
S.29	1	1	24	81	9
S.30	2	4	9	324	36
S.31	4	16	18	361	76
S.32	3	9	19	361	57
S.33	1	1	19	144	12
S.34	2	4	12	169	26
S.35	1	1	13	324	18
JUMLAH	105	357	667	13721	2166

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4
Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 4.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(2166) - (105)(667)}{\sqrt{[35(357) - (105)^2][35(13721) - (667)^2]}} \\ &= \frac{75810 - 70035}{\sqrt{(12495 - 11025)(480235 - 444889)}} \\ &= \frac{5775}{\sqrt{(1470)(35346)}} \\ &= \frac{5775}{\sqrt{51958620}} \\ &= \frac{5775}{7208,23} = \mathbf{0,80} \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,80\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,80)^2}} \\ &= \frac{0,80\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,64}} \\ &= \frac{0,80(5,74)}{\sqrt{0,36}} \\ &= \frac{4,59}{0,6} \\ &= \mathbf{7,65} \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,692.

$t_{hitung} = 7,65 > t_{tabel} = 1,330$ maka butir soal nomor 4 **valid**.

SOAL NO. 5

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	1	1	16	256	16
S.2	2	4	16	256	32
S.3	3	9	21	441	63
S.4	3	9	24	576	72
S.5	4	16	22	484	88
S.6	2	4	20	400	40
S.7	4	16	25	625	100
S.8	4	16	14	196	56
S.9	4	16	25	625	100
S.10	1	1	18	324	18
S.11	3	9	20	400	60
S.12	3	9	22	484	66
S.13	1	1	7	49	7
S.14	2	4	21	441	42
S.15	4	16	25	625	100
S.16	3	9	23	529	69
S.17	1	1	7	49	7
S.18	2	4	24	576	48
S.19	1	1	20	400	20
S.20	1	1	7	49	7
S.21	4	16	23	529	92
S.22	1	1	19	361	19
S.23	2	4	21	441	42
S.24	3	9	24	576	72
S.25	2	4	22	484	44
S.26	2	4	26	676	52
S.27	4	16	23	529	92
S.28	4	16	24	576	96
S.29	1	1	9	81	9
S.30	2	4	18	324	36
S.31	1	1	19	361	19
S.32	1	1	19	361	19
S.33	2	4	12	144	24
S.34	1	1	13	169	13
S.35	1	1	18	324	18
JUMLAH	80	230	667	13721	1658

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5
Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 5.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(1658) - (80)(667)}{\sqrt{[35(230) - (80)^2][35(13721) - (667)^2]}} \\ &= \frac{58030 - 53360}{\sqrt{8050 - 6400}(480235 - 444889)} \\ &= \frac{4670}{\sqrt{(1650)(35346)}} \\ &= \frac{4670}{\sqrt{58320900}} \\ &= \frac{4670}{7636,8} \\ &= \mathbf{0,61} \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,61\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,61)^2}} \\ &= \frac{0,61\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,37}} \\ &= \frac{0,61(5,74)}{\sqrt{0,63}} \\ &= \frac{3,5}{0,79} \end{aligned}$$

$$= 4,43$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,692

$t_{hitung} = 4,43 > t_{tabel} = 1,692$ maka butir soal nomor 5 **valid**.

SOAL NO. 6

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	1	1	16	256	16
S.2	1	1	16	256	16
S.3	2	4	21	441	42
S.4	4	16	24	576	96
S.5	3	9	22	484	66
S.6	2	4	20	400	40
S.7	4	16	25	625	100
S.8	1	1	14	196	14
S.9	4	16	25	625	100
S.10	2	4	18	324	36
S.11	2	4	20	400	40
S.12	3	9	22	484	66
S.13	1	1	7	49	7
S.14	2	4	21	441	42
S.15	3	9	25	625	75
S.16	4	16	23	529	92
S.17	1	1	7	49	7
S.18	4	16	24	576	96
S.19	3	9	20	400	60
S.20	1	1	7	49	7
S.21	3	9	23	529	69
S.22	1	1	19	361	19
S.23	2	4	21	441	42
S.24	4	16	24	576	96
S.25	3	9	22	484	66
S.26	4	16	26	676	104
S.27	2	4	23	529	46
S.28	3	9	24	576	72
S.29	1	1	9	81	9
S.30	4	16	18	324	72
S.31	3	9	19	361	57
S.32	2	4	19	361	38
S.33	1	1	12	144	12
S.34	1	1	13	169	13
S.35	2	4	18	324	36
JUMLAH	84	246	667	13721	1769

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 6
Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 6.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(1769) - (84)(667)}{\sqrt{[35(246) - (84)^2][35(13721) - (667)^2]}} \\ &= \frac{61915 - 56028}{\sqrt{(8610 - 7056)(480235 - 444889)}} \\ &= \frac{5887}{\sqrt{(1554)(35346)}} \\ &= \frac{5887}{\sqrt{54927684}} \\ &= \frac{5887}{7411,32} \\ &= 0,79 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 6.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,79\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,79)^2}} \\ &= \frac{0,79\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,62}} \\ &= \frac{0,79(5,74)}{\sqrt{0,38}} \\ &= \frac{4,53}{0,62} = 7,30 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,692.

$t_{hitung} = 7,30 > t_{tabel} = 1,692$ maka butir soal nomor 6 **valid**.

SOAL NO. 7

SISWA	X	X ²	Y	Y ²	XY
S.1	2	4	16	256	32
S.2	2	4	16	256	32
S.3	4	16	21	441	84
S.4	2	4	24	576	48
S.5	3	9	22	484	66
S.6	3	9	20	400	60
S.7	4	16	25	625	100
S.8	1	1	14	196	14
S.9	3	9	25	625	75
S.10	2	4	18	324	36
S.11	3	9	20	400	60
S.12	4	16	22	484	88
S.13	1	1	7	49	7
S.14	3	9	21	441	63
S.15	3	9	25	625	75
S.16	2	4	23	529	46
S.17	1	1	7	49	7
S.18	3	9	24	576	72
S.19	3	9	20	400	60
S.20	1	1	7	49	7
S.21	3	9	23	529	69
S.22	4	16	19	361	76
S.23	4	16	21	441	84
S.24	4	16	24	576	96
S.25	2	4	22	484	44
S.26	4	16	26	676	104
S.27	4	16	23	529	92
S.28	3	9	24	576	72
S.29	1	1	9	81	9
S.30	3	9	18	324	54
S.31	4	16	19	361	76
S.32	2	4	19	361	38
S.33	1	1	12	144	12
S.34	1	1	13	169	13
S.35	3	9	18	324	54
JUMLAH	93	287	667	13721	1925

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 7
Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 7.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(1925) - (93)(667)}{\sqrt{[35(287) - (93)^2][35(13721) - (667)^2]}} \\ &= \frac{67375 - 62031}{\sqrt{(10045 - 8649)(480235 - 444889)}} \\ &= \frac{5344}{\sqrt{(1396)(35346)}} \\ &= \frac{5344}{\sqrt{49343016}} \\ &= \frac{5344}{7024,46} \\ &= 0,76 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 7.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,76\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,76)^2}} \\ &= \frac{0,76\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,58}} \\ &= \frac{0,76(5,74)}{\sqrt{0,42}} \\ &= \frac{4,37}{0,65} = 6,74 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $db = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,692.

$t_{hitung} = 7,74 > t_{tabel} = 1,692$ maka butir soal nomor 7 **valid**.

Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid.
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

No. Soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	5,79	1,692	Valid
2	5,97	1,692	Valid
3	6,72	1,692	Valid
4	7,65	1,692	Valid
5	4,43	1,692	Valid
6	7,30	1,692	Valid
7	6,74	1,692	Valid

LAMPIRAN F6

RELIABILITAS SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Kode Siswa	Butir Soal							X	X ²
	1	2	3	4	5	6	7		
S.1	3	3	2	4	1	1	2	256	256
S.2	2	3	3	3	2	1	2	256	256
S.3	3	3	3	3	3	2	4	441	441
S.4	4	4	4	3	3	4	2	576	576
S.5	3	2	3	4	4	3	3	484	484
S.6	3	3	3	4	2	2	3	400	400
S.7	3	4	3	3	4	4	4	625	625
S.8	2	1	3	2	4	1	1	196	196
S.9	4	3	3	4	4	4	3	625	625
S.10	4	1	4	4	1	2	2	324	324
S.11	3	3	3	3	3	2	3	400	400
S.12	4	2	3	3	3	3	4	484	484
S.13	1	1	1	1	1	1	1	49	49
S.14	3	4	4	3	2	2	3	441	441
S.15	4	3	4	4	4	3	3	625	625
S.16	3	3	4	4	3	4	2	529	529
S.17	1	1	1	1	1	1	1	49	49
S.18	4	4	3	4	2	4	3	576	576
S.19	3	3	3	4	1	3	3	400	400
S.20	1	1	1	1	1	1	1	49	49
S.21	3	3	3	4	4	3	3	529	529
S.22	3	3	4	3	1	1	4	361	361
S.23	3	4	3	3	2	2	4	441	441
S.24	2	3	4	4	3	4	4	576	576
S.25	4	3	4	4	2	3	2	484	484
S.26	4	4	4	4	2	4	4	676	676
S.27	3	3	3	4	4	2	4	529	529
S.28	3	4	4	3	4	3	3	576	576
S.29	2	1	2	1	1	1	1	81	81
S.30	2	2	3	2	2	4	3	324	324
S.31	2	2	3	4	1	3	4	361	361
S.32	4	3	4	3	1	2	2	361	361
S.33	3	1	3	1	2	1	1	144	144
S.34	3	4	1	2	1	1	1	169	169
S.35	4	3	4	1	1	2	3	324	324
JUMLAH								667	13721
$\sum X_i$	103	95	107	105	80	84	93		
$\sum X_i^2$	331	295	357	357	230	246	287		

Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1 = \frac{(331) - \frac{(103)^2}{35}}{35} = 0,80$$

$$S_2 = \frac{(295) - \frac{(95)^2}{35}}{35} = 1,06$$

$$S_3 = \frac{(357) - \frac{(107)^2}{35}}{35} = 0,85$$

$$S_4 = \frac{(357) - \frac{(105)^2}{35}}{35} = 1,20$$

$$S_5 = \frac{(230) - \frac{(80)^2}{35}}{35} = 1,35$$

$$S_6 = \frac{(246) - \frac{(84)^2}{35}}{35} = 1,27$$

$$S_7 = \frac{(287) - \frac{(93)^2}{35}}{35} = 1,14$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 \\ &= 0,80 + 1,06 + 0,85 + 1,20 + 1,35 + 1,27 + 1,14 \\ &= 7,67 \end{aligned}$$

- Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned} S_{\text{total}} &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(13721) - \frac{(667)^2}{35}}{35} = 28,85 \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{St} \right)$$

$$= \left(\frac{7}{7-1} \right) \left(1 - \frac{7,67}{28,85} \right)$$

$$= (1,17)(0,73)$$

$$= 0,86$$

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,86 berada pada interval $0,80 < r \leq 01,00$ maka penelitian bentuk soal Koneksi Matematis dengan menyajikan 7 soal berbentuk uraian diikuti oleh 35 tester memiliki kualitas interpretasi reliabilitas yang Sangat Tinggi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F7

TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Kode Siswa	Butir Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
S.1	3	3	2	4	1	1	2
S.2	2	3	3	3	2	1	2
S.3	3	3	3	3	3	2	4
S.4	4	4	4	3	3	4	2
S.5	3	2	3	4	4	3	3
S.6	3	3	3	4	2	2	3
S.7	3	4	3	3	4	4	4
S.8	2	1	3	2	4	1	1
S.9	4	3	3	4	4	4	3
S.10	4	1	4	4	1	2	2
S.11	3	3	3	3	3	2	3
S.12	4	2	3	3	3	3	4
S.13	1	1	1	1	1	1	1
S.14	3	4	4	3	2	2	3
S.15	4	3	4	4	4	3	3
S.16	3	3	4	4	3	4	2
S.17	1	1	1	1	1	1	1
S.18	4	4	3	4	2	4	3
S.19	3	3	3	4	1	3	3
S.20	1	1	1	1	1	1	1
S.21	3	3	3	4	4	3	3
S.22	3	3	4	3	1	1	4
S.23	3	4	3	3	2	2	4
S.24	2	3	4	4	3	4	4
S.25	4	3	4	4	2	3	2
S.26	4	4	4	4	2	4	4
S.27	3	3	3	4	4	2	4
S.28	3	4	4	3	4	3	3
S.29	2	1	2	1	1	1	1
S.30	2	2	3	2	2	4	3
S.31	2	2	3	4	1	3	4
S.32	4	3	4	3	1	2	2
S.33	3	1	3	1	2	1	1
S.34	3	4	1	2	1	1	1
S.35	4	3	4	1	1	2	3
JUMLAH	103	95	107	105	80	84	93
SKOR MAX	4	4	4	4	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan:

- P = Tingkat Kesukaran
 $\sum x$ = Jumlah Skor Item Soal
 S_m = Skor Maksimum
 N = Jumlah Siswa

$$P_1 = \frac{103}{4 \times 35} = 0,74$$

$$P_2 = \frac{95}{5 \times 20} = 0,68$$

$$P_3 = \frac{107}{4 \times 35} = 0,76$$

$$P_4 = \frac{105}{4 \times 35} = 0,75$$

$$P_5 = \frac{80}{4 \times 35} = 0,57$$

$$P_6 = \frac{84}{4 \times 35} = 0,60$$

$$P_7 = \frac{93}{4 \times 35} = 0,66$$

Nomor soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,74	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2	0,68	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,76	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
4	0,75	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
5	0,57	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
6	0,60	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
7	0,66	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang



LAMPIRAN F8

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Mengurutkan data dari data terbesar ke data yang terkecil

No.	Siswa	Butir Soal							Skor (28)
		1	2	3	4	5	6	7	
1	S.26	4	4	4	4	2	4	4	26
2	S.7	3	4	3	3	4	4	4	25
3	S.9	4	3	3	4	4	4	3	25
4	S.15	4	3	4	4	4	3	3	25
5	S.4	4	4	4	3	3	4	2	24
6	S.18	4	4	3	4	2	4	3	24
7	S.24	2	3	4	4	3	4	4	24
8	S.28	3	4	4	3	4	3	3	24
9	S.16	3	3	4	4	3	4	2	23
10	S.21	3	3	3	4	4	3	3	23
11	S.27	3	3	3	4	4	2	4	23
12	S.5	3	2	3	4	4	3	3	22
13	S.12	4	2	3	3	3	3	4	22
14	S.25	4	3	4	4	2	3	2	22
15	S.3	3	3	3	3	3	2	4	21
16	S.14	3	4	4	3	2	2	3	21
17	S.23	3	4	3	3	2	2	4	21
18	S.6	3	3	3	4	2	2	3	20
19	S.11	3	3	3	3	3	2	3	20
20	S.19	3	3	3	4	1	3	3	20
21	S.22	3	3	4	3	1	1	4	19
22	S.31	2	2	3	4	1	3	4	19
23	S.32	4	3	4	3	1	2	2	19
24	S.10	4	1	4	4	1	2	2	18
25	S.30	2	2	3	2	2	4	3	18
26	S.35	4	3	4	1	1	2	3	18
27	S.1	3	3	2	4	1	1	2	16
28	S.2	2	3	3	3	2	1	2	16
29	S.8	2	1	3	2	4	1	1	14
30	S.34	3	4	1	2	1	1	1	13
31	S.33	3	1	3	1	2	1	1	12
32	S.29	2	1	2	1	1	1	1	9
33	S.13	1	1	1	1	1	1	1	7
34	S.17	1	1	1	1	1	1	1	7
35	S.20	1	1	1	1	1	1	1	7

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim R

Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

Data Kelompok Atas

No.	Siswa	Butir Soal							Skor (28)
		1	2	3	4	5	6	7	
1	S.26	4	4	4	4	2	4	4	26
2	S.7	3	4	3	3	4	4	4	25
3	S.9	4	3	3	4	4	4	3	25
4	S.15	4	3	4	4	4	3	3	25
5	S.4	4	4	4	3	3	4	2	24
6	S.18	4	4	3	4	2	4	3	24
7	S.24	2	3	4	4	3	4	4	24
8	S.28	3	4	4	3	4	3	3	24
9	S.16	3	3	4	4	3	4	2	23
10	S.21	3	3	3	4	4	3	3	23
11	S.27	3	3	3	4	4	2	4	23
12	S.5	3	2	3	4	4	3	3	22
13	S.12	4	2	3	3	3	3	4	22
14	S.25	4	3	4	4	2	3	2	22
15	S.3	3	3	3	3	3	2	4	21
16	S.14	3	4	4	3	2	2	3	21
17	S.23	3	4	3	3	2	2	4	21
JUMLAH		57	56	59	61	53	54	55	395
RATA-RATA		3,35	3,29	3,47	3,59	3,12	3,18	3,24	

Data Kelompok Bawah

No.	Siswa	Butir Soal							Skor (28)
		1	2	3	4	5	6	7	
18	S.6	3	3	3	4	2	2	3	20
19	S.11	3	3	3	3	3	2	3	20
20	S.19	3	3	3	4	1	3	3	20
21	S.22	3	3	4	3	1	1	4	19
22	S.31	2	2	3	4	1	3	4	19
23	S.32	4	3	4	3	1	2	2	19
24	S.10	4	1	4	4	1	2	2	18
25	S.30	2	2	3	2	2	4	3	18
26	S.35	4	3	4	1	1	2	3	18
27	S.1	3	3	2	4	1	1	2	16
28	S.2	2	3	3	3	2	1	2	16
29	S.8	2	1	3	2	4	1	1	14
30	S.34	3	4	1	2	1	1	1	13
31	S.33	3	1	3	1	2	1	1	12
32	S.29	2	1	2	1	1	1	1	9
33	S.13	1	1	1	1	1	1	1	7
34	S.17	1	1	1	1	1	1	1	7
35	S.20	1	1	1	1	1	1	1	7
JUMLAH		46	39	48	44	27	30	38	272
RATA-RATA		2,56	2,17	2,67	2,44	1,50	1,67	2,11	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim R

Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Soal No 1

$$DP = \frac{3,35 - 2,56}{4} = 0,20$$

Soal No 2

$$DP = \frac{3,29 - 2,17}{4} = 0,28$$

Soal No 3

$$DP = \frac{3,47 - 2,67}{4} = 0,20$$

Soal No 4

$$DP = \frac{3,59 - 2,44}{4} = 0,29$$

Soal No 5

$$DP = \frac{3,12 - 1,50}{4} = 0,41$$

Soal No 6

$$DP = \frac{3,18 - 1,67}{4} = 0,38$$

Soal No 7

$$DP = \frac{3,24 - 2,11}{4} = 0,28$$

Menginterpretasikan/menafsirkan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut: ¹

Daya Pembeda	Penafsiran
0,70 – 1,00	Baik Sekali
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Jelek
–1,00 – 0,00	Jelek Sekali

Hasil penafsiran daya beda setiap butir soal :

Nomor Soal	DP	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	0,20	0,20 – 0,39	Cukup
2	0,28	0,20 – 0,39	Cukup
3	0,20	0,20 – 0,39	Cukup
4	0,29	0,20 – 0,39	Cukup
5	0,41	0,40 – 0,69	Baik
6	0,38	0,20 – 0,39	Cukup
7	0,28	0,20 – 0,39	Cukup

¹ Athok Fu'adi. *Sistem Pengembangan Evaluasi*. Ponorogo : STAIN Po Press, 2008.

LAMPIRAN F9

**REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA
PEMBEDA UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

No. Soal	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	t_{hitung}	Kriteria	P	Kriteria	D	Kriteria	
1	5,79	Valid	0,74	Mudah	0,20	Kurang Baik	Digunakan
2	5,97	Valid	0,68	Sedang	0,28	Cukup	Digunakan
3	6,72	Valid	0,76	Mudah	0,20	Cukup	Digunakan
4	7,65	Valid	0,75	Mudah	0,29	Cukup	Digunakan
5	4,43	Valid	0,57	Sedang	0,41	Baik	Digunakan
6	7,30	Valid	0,60	Sedang	0,38	Cukup	Digunakan
7	6,74	Valid	0,66	Sedang	0,28	Cukup	Digunakan

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G1

KISI-KISI ANGKET UJI COBA *SELF-EFFICACY* MATEMATIS SISWA

Indikator	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Dimensi <i>magnitude</i> (mengatasi kesulitan belajar)		
Pandangan optimis dalam mengerjakan pekerjaan dan tugas	1	18
Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas	5	2
Mengembangkan kemampuan dan prestasi	23	20
Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan	31	14
Belajar sesuai jadwal yang diatur	19	6
Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya	17	26
Dimensi <i>strength</i> (seberapa tinggi keyakinan siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya sendiri)		
Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi belajar dengan baik	3	16
Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan	11	28
Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki	27	8
Kegigihan dalam menyelesaikan tugas	33	34
Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal	29	30
Memiliki motivasi yang baik untuk pengembangan dirinya	21	32
Dimensi <i>generality</i> (menunjukkan keyakinan diri akan berlangsung dalam domain tertentu ataukah pada berbagai macam aktivitas dan situasi)		
Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif	7	22
Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan	25	4
Suka mencari situasi baru	13	24
Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif	9	10
Mencoba tantangan baru	15	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G2

ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY* (KEYAKINAN DIRI) MATEMATIS SISWA

Petunjuk pengisian

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Nama : _____

Kelas : _____

Sekolah : _____

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mampu menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru				
2	Saya merasa tidak antusias dalam pelajaran matematika				
3	Saya mencoba berdiskusi dengan teman dalam mencari solusi permasalahan matematika yang diberikan guru				
4	Saya tidak dapat menggunakan contoh atau soal yang mirip untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang lainnya				
5	Saya merasa bersemangat ketika guru memberikan tugas matematika				
6	Saya tidak dapat membiasakan diri untuk belajar matematika secara rutin				
7	Saya tetap berpikir positif ketika nilai saya matematika tidak memuaskan				
8	Saya tidak berani menjawab pertanyaan matematika				
9	Saya mampu menjadi penengah dalam pengambilan keputusan selama diskusi				
10	Saya tidak berani mengemukakan pendapat dalam forum diskusi matematika				
11	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan soal matematika yang belum sempurna				
12	Saya menyerah menyelesaikan persoalan matematika yang sulit				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
13	Saya mencari soal matematika yang lebih rumit dari pada soal yang diberikan oleh guru di sekolah				
14	Saya merasa tidak termotivasi untuk menyelesaikan soal matematika yang rumit				
15	Saya berani mencoba cara baru meskipun ada risiko gagal				
16	Saya memanfaatkan waktu luang untuk bermain <i>game</i> ataupun <i>social media</i>				
17	Saya menyelesaikan tugas matematika dari yang paling mudah				
18	Saya merasa tidak bisa mengerjakan tugas yang diberikan meskipun sudah diberikan instruksi				
19	Saya mengatur jadwal belajar matematika saya sendiri				
20	Saya malas mengulang pelajaran matematika dirumah				
21	Saya menjadikan perjuangan orangtua sebagai motivasi saya dalam belajar				
22	Saya tidak yakin ketika diminta guru untuk menyelesaikan soal matematika di papan tulis				
23	Saya merasa perlu les matematika untuk meningkatkan kemampuan matematika saya				
24	Saya tidak suka ketika guru merubah metode belajar dengan diskusi				
25	Saya belajar dari kesalahan yang saya lakukan pada soal latihan untuk menyelesaikan tugas matematika				
26	Saya tidak mampu memilih strategi untuk menyelesaikan tugas matematika				
27	Saya mencoba membantu teman yang kesulitan dalam pelajaran matematika				
28	Saya tidak mencari referensi lain apabila ada tugas yang sulit				
29	Saya <i>chating</i> bersama teman untuk menyelesaikan tugas				
30	Saya menjadikan forum diskusi sebagai wahana mengganggu teman				
31	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan tugas yang sulit				
32	Saya merasa biasa saja ketika melihat teman saya mendapatkan nilai yang bagus dalam ulangan matematika				
33	Saya berusaha sekuat tenaga dalam berupaya menyelesaikan soal matematika yang sulit				
34	Saya mengeluh ketika soal yang diberikan guru terlalu sulit				

LAMPIRAN G3

HASIL UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY MATEMATIS

Kode Siswa	Butir Pernyataan																																		Skor	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
S.1	3	3	4	2	3	3	3	1	3	2	3	3	2	2	2	2	4	3	1	3	3	1	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2	93	
S.2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	4	2	2	3	4	3	3	3	2	4	3	2	4	2	96	
S.3	3	2	4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	1	3	1	1	4	3	1	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	2	4	2	93	
S.4	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2	3	2	1	3	2	1	4	3	1	2	3	2	2	4	3	2	2	2	2	3	4	2	4	1	83	
S.5	4	4	3	4	4	2	2	4	2	2	3	3	2	4	3	1	3	4	2	2	4	4	1	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	104	
S.6	4	4	2	4	4	2	3	3	2	3	4	3	3	3	2	2	2	4	2	3	4	4	3	1	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	104	
S.7	3	3	2	4	2	3	1	4	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	1	1	3	2	3	2	3	3	2	3	2	88	
S.8	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	89		
S.9	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	96		
S.10	4	3	4	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	3	2	1	4	3	2	1	2	1	2	1	4	2	3	3	3	3	4	2	3	2	88	
S.11	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	1	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	99	
S.12	3	3	4	3	2	2	4	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	4	2	3	3	3	2	2	2	97	
S.13	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	95	
S.14	2	4	4	4	2	4	3	3	2	3	4	4	2	2	2	1	4	3	3	3	4	2	4	1	4	3	3	3	2	3	3	4	3	2	100	
S.15	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	107	
S.16	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	98	
S.17	2	4	4	3	1	3	4	3	1	4	3	1	1	3	2	1	3	3	2	3	3	1	4	1	4	1	2	3	3	3	2	2	3	1	84	
S.18	3	4	4	2	3	2	4	1	2	3	4	1	1	2	1	2	4	2	4	1	3	2	4	1	3	1	2	3	4	2	2	2	3	1	83	
S.19	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	2	4	3	102
S.20	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	91
S.21	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	4	3	2	3	3	2	4	2	2	3	3	91	
S.22	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	4	3	3	3	2	4	2	3	4	3	97	
S.23	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	103	
S.24	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	104	
S.25	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	1	2	3	4	2	2	4	4	2	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	97	
S.26	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	2	3	3	2	3	2	3	4	2	3	3	102	
S.27	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	98	
S.28	3	3	4	3	1	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2	4	3	4	2	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	97	
S.29	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	104	
S.30	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	2	4	3	1	4	3	3	3	4	2	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	104	
S.31	2	3	4	4	2	2	3	3	2	2	3	3	1	3	2	2	3	3	1	2	2	2	4	2	4	3	1	3	1	2	4	2	3	3	86	
S.32	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	78	
S.33	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67	
S.34	2	3	2	4	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	2	2	4	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	75	
S.35	2	3	2	4	2	2	3	3	2	3	2	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	4	2	4	2	3	2	2	87	

LAMPIRAN G.4

ANALISIS VALIDITAS BUTIR

ANGKET SELF EFFICACY MATEMATIS

Butir angket nomor 1

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S.1	3	93	9	8649	279
2	S.2	3	96	9	9216	288
3	S.3	3	93	9	8649	279
4	S.4	3	83	9	6889	249
5	S.5	4	104	16	10816	416
6	S.6	4	104	16	10816	416
7	S.7	3	88	9	7744	264
8	S.8	3	89	9	7921	267
9	S.9	4	96	16	9216	384
10	S.10	4	88	16	7744	352
11	S.11	4	99	16	9801	396
12	S.12	3	97	9	9409	291
13	S.13	3	95	9	9025	285
14	S.14	2	100	4	10000	200
15	S.15	3	107	9	11449	321
16	S.16	3	98	9	9604	294
17	S.17	2	84	4	7056	168
18	S.18	3	83	9	6889	249
19	S.19	3	102	9	10404	306
20	S.20	3	91	9	8281	273
21	S.21	3	91	9	8281	273
22	S.22	3	97	9	9409	291
23	S.23	3	103	9	10609	309
24	S.24	3	104	9	10816	312
25	S.25	4	97	16	9409	388
26	S.26	3	102	9	10404	306
27	S.27	3	98	9	9604	294
28	S.28	3	97	9	9409	291
29	S.29	3	104	9	10816	312
30	S.30	3	104	9	10816	312
31	S.31	2	86	4	7396	172
32	S.32	3	78	9	6084	234
33	S.33	1	67	1	4489	67
34	S.34	2	75	4	5625	150
35	S.35	2	87	4	7569	174
JUMLAH		104	3280	324	310314	9862

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(35)(9862) - (104)(3280)}{\sqrt{[(35)(324) - (104)^2][(35)(310314) - (3280)^2]}} \\
 &= \frac{345170 - 341120}{\sqrt{(11340 - 10816)(10860990 - 10758400)}} \\
 &= \frac{4050}{\sqrt{(524)(102590)}} \\
 &= \frac{4050}{\sqrt{53757160}} \\
 &= \frac{4050}{7331,93} \\
 &= 0,55
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,55)\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,55)^2}} = \frac{3,16}{0,70} = 4,51$$

Butir angket nomor 2

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S.1	3	93	9	8649	279
2	S.2	3	96	9	9216	288
3	S.3	2	93	4	8649	186
4	S.4	3	83	9	6889	249
5	S.5	4	104	16	10816	416
6	S.6	4	104	16	10816	416
7	S.7	3	88	9	7744	264
8	S.8	3	89	9	7921	267
9	S.9	3	96	9	9216	288
10	S.10	3	88	9	7744	264
11	S.11	3	99	9	9801	297
12	S.12	3	97	9	9409	291
13	S.13	3	95	9	9025	285
14	S.14	4	100	16	10000	400

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15	S.15	3	107	9	11449	321
16	S.16	3	98	9	9604	294
17	S.17	4	84	16	7056	336
18	S.18	4	83	16	6889	332
19	S.19	4	102	16	10404	408
20	S.20	3	91	9	8281	273
21	S.21	3	91	9	8281	273
22	S.22	3	97	9	9409	291
23	S.23	4	103	16	10609	412
24	S.24	3	104	9	10816	312
25	S.25	3	97	9	9409	291
26	S.26	3	102	9	10404	306
27	S.27	3	98	9	9604	294
28	S.28	3	97	9	9409	291
29	S.29	3	104	9	10816	312
30	S.30	3	104	9	10816	312
31	S.31	3	86	9	7396	258
32	S.32	3	78	9	6084	234
33	S.33	2	67	4	4489	134
34	S.34	3	75	9	5625	225
35	S.35	3	87	9	7569	261
JUMLAH		110	3280	354	310314	10360

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(35)(10360) - (110)(3280)}{\sqrt{[(35)(354) - (110)^2][(35)(310314) - (3280)^2]}} \\
 &= \frac{362600 - 360800}{\sqrt{(12390 - 12100)(10860990 - 10758400)}} \\
 &= \frac{1800}{\sqrt{(290)(102590)}} \\
 &= \frac{1800}{\sqrt{29751100}} \\
 &= \frac{1800}{5454,46} = 0,33
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,33)\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,33)^2}} = \frac{1,90}{0,94} = 2,01$$

Analisis Butir angket nomor 3

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S.1	4	93	16	8649	372
2	S.2	4	96	16	9216	384
3	S.3	4	93	16	8649	372
4	S.4	2	83	4	6889	166
5	S.5	3	104	9	10816	312
6	S.6	2	104	4	10816	208
7	S.7	2	88	4	7744	176
8	S.8	3	89	9	7921	267
9	S.9	3	96	9	9216	288
10	S.10	4	88	16	7744	352
11	S.11	3	99	9	9801	297
12	S.12	4	97	16	9409	388
13	S.13	4	95	16	9025	380
14	S.14	4	100	16	10000	400
15	S.15	4	107	16	11449	428
16	S.16	4	98	16	9604	392
17	S.17	4	84	16	7056	336
18	S.18	4	83	16	6889	332
19	S.19	4	102	16	10404	408
20	S.20	3	91	9	8281	273
21	S.21	3	91	9	8281	273
22	S.22	3	97	9	9409	291
23	S.23	2	103	4	10609	206
24	S.24	4	104	16	10816	416
25	S.25	3	97	9	9409	291
26	S.26	4	102	16	10404	408
27	S.27	3	98	9	9604	294
28	S.28	4	97	16	9409	388
29	S.29	3	104	9	10816	312
30	S.30	4	104	16	10816	416
31	S.31	4	86	16	7396	344
32	S.32	3	78	9	6084	234
33	S.33	2	67	4	4489	134
34	S.34	2	75	4	5625	150
35	S.35	2	87	4	7569	174
JUMLAH		115	3280	399	310314	10862

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(35)(10862) - (115)(3280)}{\sqrt{[(35)(399) - (115)^2][(35)(310314) - (3280)^2]}} \\
 &= \frac{380170 - 377200}{\sqrt{(13965 - 13225)(10860990 - 10758400)}} \\
 &= \frac{2970}{\sqrt{(740)(102590)}} \\
 &= \frac{2970}{\sqrt{75916600}} \\
 &= \frac{2970}{8713,01} \\
 &= 0,34
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,34)\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,34)^2}} = \frac{1,95}{0,94} = 2,08$$

Butir Angket Nomor 4

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S.1	2	93	4	8649	186
2	S.2	3	96	9	9216	288
3	S.3	3	93	9	8649	279
4	S.4	3	83	9	6889	249
5	S.5	4	104	16	10816	416
6	S.6	4	104	16	10816	416
7	S.7	4	88	16	7744	352
8	S.8	3	89	9	7921	267
9	S.9	3	96	9	9216	288
10	S.10	3	88	9	7744	264
11	S.11	3	99	9	9801	297
12	S.12	3	97	9	9409	291
13	S.13	3	95	9	9025	285
14	S.14	4	100	16	10000	400
15	S.15	4	107	16	11449	428
16	S.16	3	98	9	9604	294
17	S.17	3	84	9	7056	252
18	S.18	2	83	4	6889	166
19	S.19	3	102	9	10404	306
20	S.20	3	91	9	8281	273
21	S.21	3	91	9	8281	273
22	S.22	3	97	9	9409	291
23	S.23	3	103	9	10609	309
24	S.24	3	104	9	10816	312
25	S.25	3	97	9	9409	291
26	S.26	3	102	9	10404	306
27	S.27	3	98	9	9604	294
28	S.28	3	97	9	9409	291
29	S.29	2	104	4	10816	208
30	S.30	3	104	9	10816	312
31	S.31	4	86	16	7396	344
32	S.32	2	78	4	6084	156
33	S.33	3	67	9	4489	201
34	S.34	4	75	16	5625	300
35	S.35	4	87	16	7569	348
JUMLAH		109	3280	351	310314	10233

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(35)(10233) - (109)(3280)}{\sqrt{[(35)(351) - (109)^2][(35)(310314) - (3280)^2]}} \\
 &= \frac{358155 - 357520}{\sqrt{(12285 - 11881)(10860990 - 10758400)}} \\
 &= \frac{635}{\sqrt{(404)(102590)}} \\
 &= \frac{635}{\sqrt{41446360}} \\
 &= \frac{635}{6437,88} \\
 &= 0,10
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,10)\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,10)^2}} = \frac{0,57}{0,99} = 0,57$$

Analisis Butir Angket nomor 5

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S.1	3	93	9	8649	279
2	S.2	3	96	9	9216	288
3	S.3	2	93	4	8649	186
4	S.4	3	83	9	6889	249
5	S.5	4	104	16	10816	416
6	S.6	4	104	16	10816	416
7	S.7	2	88	4	7744	176
8	S.8	2	89	4	7921	178
9	S.9	2	96	4	9216	192
10	S.10	3	88	9	7744	264
11	S.11	3	99	9	9801	297
12	S.12	2	97	4	9409	194
13	S.13	2	95	4	9025	190
14	S.14	2	100	4	10000	200
15	S.15	3	107	9	11449	321

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16	S.16	3	98	9	9604	294
17	S.17	1	84	1	7056	84
18	S.18	3	83	9	6889	249
19	S.19	3	102	9	10404	306
20	S.20	2	91	4	8281	182
21	S.21	3	91	9	8281	273
22	S.22	3	97	9	9409	291
23	S.23	4	103	16	10609	412
24	S.24	3	104	9	10816	312
25	S.25	2	97	4	9409	194
26	S.26	3	102	9	10404	306
27	S.27	3	98	9	9604	294
28	S.28	1	97	1	9409	97
29	S.29	3	104	9	10816	312
30	S.30	3	104	9	10816	312
31	S.31	2	86	4	7396	172
32	S.32	2	78	4	6084	156
33	S.33	2	67	4	4489	134
34	S.34	1	75	1	5625	75
35	S.35	2	87	4	7569	174
JUMLAH		89	3280	247	310314	8475

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(35)(8475) - (89)(3280)}{\sqrt{[(35)(247) - (89)^2][(35)(310314) - (3280)^2]}} \\
 &= \frac{296625 - 291920}{\sqrt{(8645 - 7921)(10860990 - 10758400)}} \\
 &= \frac{4705}{\sqrt{(724)(102590)}} \\
 &= \frac{4705}{\sqrt{74275160}} \\
 &= \frac{4705}{8618,30} \\
 &= 0,56
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,56)\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,56)^2}} = \frac{3,22}{0,83} = 3,88$$

Menggunakan perhitungan yang sama untuk butir-butir pernyataan selanjutnya, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

No Butir Angket	T hitung	T Tabel $df = 33$	Keputusan
1	4,51	1,692	Valid
2	2,01	1,692	Valid
3	2,08	1,692	Valid
4	0,57	1,692	Invalid
5	3,88	1,692	Valid
6	2,39	1,692	Valid
7	0,48	1,692	Invalid
8	3,55	1,692	Valid
9	3,21	1,692	Valid
10	2,92	1,692	Valid
11	2,57	1,692	Valid
12	6,43	1,692	Valid
13	3,75	1,692	Valid
14	3,53	1,692	Valid
15	3,03	1,692	Valid
16	0,93	1,692	Invalid
17	-0,83	1,692	Invalid
18	3,01	1,692	Valid
19	0,64	1,692	Invalid
20	2,80	1,692	Valid
21	4,01	1,692	Valid
22	3,67	1,692	Valid
23	-0,11	1,692	Invalid
24	0,53	1,692	Invalid
25	2,91	1,692	Valid
26	4,94	1,692	Valid
27	4,11	1,692	Valid
28	2,49	1,692	Valid
29	0,95	1,692	Invalid
30	4,42	1,692	Valid
31	2,89	1,692	Valid
32	2,83	1,692	Valid
33	3,09	1,692	Valid
34	4,15	1,692	Valid

LAMPIRAN G5

RELIABILITAS BUTIR ANGKET UJI COBA SOAL SELF EFFICACY MATEMATIS

Langkah 1: menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Varians pernyataan nomor 1

$$S_1 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{324 - \frac{(104)^2}{35}}{35} = \frac{14,97}{35} = 0,43$$

Varians pernyataan nomor 2

$$S_2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{354 - \frac{(110)^2}{35}}{35} = \frac{8,29}{35} = 0,24$$

Varians pernyataan nomor 3

$$S_3 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{399 - \frac{(115)^2}{35}}{35} = \frac{21,14}{35} = 0,60$$

Varians pernyataan nomor 4

$$S_4 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{351 - \frac{(109)^2}{35}}{35} = \frac{11,54}{35} = 0,33$$

Varians pernyataan nomor 5

$$S_5 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{247 - \frac{(89)^2}{35}}{35} = \frac{20,66}{35} = 0,59$$

Varians pernyataan nomor 6

$$S_6 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{248 - \frac{(90)^2}{35}}{35} = \frac{16,57}{35} = 0,47$$

Varians pernyataan nomor 7

$$S_7 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{329 - \frac{(105)^2}{35}}{35} = \frac{14}{35} = 0,40$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 8

$$S_8 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{317 - \frac{(101)^2}{35}}{35} = \frac{25,54}{35} = 0,73$$

Varians pernyataan nomor 9

$$S_9 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{190 - \frac{(78)^2}{35}}{35} = \frac{16,17}{35} = 0,46$$

Varians pernyataan nomor 10

$$S_{10} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{290 - \frac{(98)^2}{35}}{35} = \frac{15,6}{35} = 0,45$$

Varians pernyataan nomor 11

$$S_{11} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{322 - \frac{(104)^2}{35}}{35} = \frac{12,95}{35} = 0,37$$

Varians pernyataan nomor 12

$$S_{12} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{280 - \frac{(94)^2}{35}}{35} = \frac{27,65}{35} = 0,79$$

Varians pernyataan nomor 13

$$S_{13} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{145 - \frac{(67)^2}{35}}{35} = \frac{16,8}{35} = 0,48$$

Varians pernyataan nomor 14

$$S_{14} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{294 - \frac{(100)^2}{35}}{35} = \frac{8,40}{35} = 0,24$$

Varians pernyataan nomor 15

$$S_{15} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{214 - \frac{(84)^2}{35}}{35} = \frac{12,25}{35} = 0,35$$

Varians pernyataan nomor 16

$$S_{16} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{155 - \frac{(69)^2}{35}}{35} = \frac{18,90}{35} = 0,54$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 17

$$S_{17} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{388 - \frac{(114)^2}{35}}{35} = \frac{16,80}{35} = 0,48$$

Varians pernyataan nomor 18

$$S_{18} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{304 - \frac{(102)^2}{35}}{35} = \frac{6,65}{35} = 0,19$$

Varians pernyataan nomor 19

$$S_{19} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{203 - \frac{(79)^2}{35}}{35} = \frac{24,85}{35} = 0,71$$

Varians pernyataan nomor 20

$$S_{20} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{230 - \frac{(86)^2}{35}}{35} = \frac{18,55}{35} = 0,53$$

Varians pernyataan nomor 21

$$S_{21} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{388 - \frac{(114)^2}{35}}{35} = \frac{16,80}{35} = 0,48$$

Varians pernyataan nomor 22

$$S_{22} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{264 - \frac{(92)^2}{35}}{35} = \frac{22,05}{35} = 0,63$$

Varians pernyataan nomor 23

$$S_{23} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{318 - \frac{(102)^2}{35}}{35} = \frac{20,65}{35} = 0,59$$

Varians pernyataan nomor 24

$$S_{24} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{242 - \frac{(86)^2}{35}}{35} = \frac{30,80}{35} = 0,88$$

Varians pernyataan nomor 25

$$S_{25} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{383 - \frac{(113)^2}{35}}{35} = \frac{18,20}{35} = 0,52$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 26

$$S_{26} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{275 - \frac{(95)^2}{35}}{35} = \frac{17,15}{35} = 0,49$$

Varians pernyataan nomor 27

$$S_{27} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{259 - \frac{(93)^2}{35}}{35} = \frac{11,90}{35} = 0,34$$

Varians pernyataan nomor 28

$$S_{28} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{311 - \frac{(103)^2}{35}}{35} = \frac{8,05}{35} = 0,23$$

Varians pernyataan nomor 29

$$S_{29} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{274 - \frac{(94)^2}{35}}{35} = \frac{21,70}{35} = 0,62$$

Varians pernyataan nomor 30

$$S_{30} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{379 - \frac{(113)^2}{35}}{35} = \frac{14}{35} = 0,40$$

Varians pernyataan nomor 31

$$S_{31} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{307 - \frac{(101)^2}{35}}{35} = \frac{15,40}{35} = 0,44$$

Varians pernyataan nomor 32

$$S_{32} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{221 - \frac{(85)^2}{35}}{35} = \frac{14,70}{35} = 0,42$$

Varians pernyataan nomor 33

$$S_{33} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{341 - \frac{(107)^2}{35}}{35} = \frac{14}{35} = 0,40$$

Varians pernyataan nomor 34

$$S_{34} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{220 - \frac{(84)^2}{35}}{35} = \frac{18,55}{35} = 0,53$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 2: menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + \dots + S_{28} \\
 &= 0,43 + 0,24 + 0,60 + 0,33 + 0,59 + 0,47 + 0,40 + 0,73 + 0,46 + 0,45 + 0,37 \\
 &\quad + 0,79 + 0,48 + 0,24 + 0,35 + 0,54 + 0,48 + 0,19 + 0,71 + 0,53 \\
 &\quad + 0,48 + 0,63 + 0,59 + 0,88 + 0,52 + 0,049 + 0,34 + 0,23 \\
 &\quad + 0,62 + 0,40 + 0,44 + 0,42 + 0,40 + 0,53 \\
 &= 16,33
 \end{aligned}$$

Langkah 3: menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\begin{aligned}
 S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{310314 - \frac{(3280)^2}{35}}{35} \\
 &= \frac{310314 - 307382,86}{35} \\
 &= 83,75
 \end{aligned}$$

Langkah 4: substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus alpha cronbach :

$$\begin{aligned}
 r &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\
 &= \left(\frac{34}{34-1} \right) \left(1 - \frac{16,33}{83,75} \right) \\
 &= (1,03)(0,81) \\
 &= 0,83
 \end{aligned}$$

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,83 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket Self Efficacy Matematis dengan menyajikan 34 butir item pernyataan dan diikuti oleh 35 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang Sangat Tinggi.

LAMPIRAN H1

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Materi Pokok : Unsur-Unsur Kubus dan Balok
 Pertemuan ke- : 1

Petunjuk :

Berilah tanda ($\sqrt{}$) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis		$\sqrt{}$		
2	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.		$\sqrt{}$		
3	Guru memberikan apersepsi dengan mengulas sedikit materi mengenai bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.			$\sqrt{}$	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.			$\sqrt{}$	
5	Guru menyajikan masalah real dengan benda-benda di kehidupan nyata yang berbentuk kubus dan balok. (<i>constructivism</i>)			$\sqrt{}$	
6	Guru menampilkan kepada siswa model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)			$\sqrt{}$	
7	Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing- masing kelompok. (<i>inquiry</i>)				$\sqrt{}$
8	Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika diperlukan. (<i>questioning</i>)		$\sqrt{}$		
9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)			$\sqrt{}$	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Guru memberikan refleksi dalam bentuk soal evaluasi berdasarkan materi yang telah dibahas guna mengevaluasi proses berpikir siswa (<i>reflection</i>)			√	
12	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.			√	
13	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami		√		
14	Guru menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai jaring-jaring dan luas permukaan kubus dan balok, serta meminta setiap siswa membawa satu benda yang berbentuk kubus atau balok untuk pertemuan selanjutnya			√	
15	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran		√		

Keterangan

Skor 1: Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2: Kurang Terlaksana (26% – 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% – 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik (76% – 100%)

Catatan:

Belajar untuk lebih menyesuaikan diri dengan siswa !!

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

Pekanbaru, 11 Maret 2019

Observer


Asnidar, S.Pd**NIP. 197411022006042008**

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Materi Pokok : Jaring-Jaring dan Luas Permukaan Kubus dan Balok
 Pertemuan ke- : 2

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis			\checkmark	
2	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.		\checkmark		
3	Guru memberikan apersepsi dengan mengulas kembali materi luas bangun datar yang telah dipelajari dikelas VII.			\checkmark	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.			\checkmark	
5	Guru meminta siswa mengeluarkan benda-benda yang berbentuk kubus atau balok yang telah mereka bawa, dan melakukan kegiatan sesuai instruksi guru (<i>constructivism</i>)			\checkmark	
6	Guru menginstruksikan siswa untuk membuat jaring-jaring kubus dari benda-benda yang mereka bawa dengan memotong bagian rusuk pada benda tersebut (<i>modeling</i>)				\checkmark
7	Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 2 (LAS 2) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa melakukan kegiatan yang ada di LAS 2 untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok (<i>inquiry</i>)				\checkmark
8	Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika diperlukan. (<i>questioning</i>)			\checkmark	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)			√	
10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Guru memberikan refleksi dalam bentuk soal evaluasi berdasarkan materi yang telah dibahas guna mengevaluasi proses berpikir siswa (<i>reflection</i>)				√
12	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				√
13	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami		√		
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai volume kubus dan balok.				√
15	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.			√	

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2: Kurang Terlaksana (26% – 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% – 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik (76% – 100%)

Catatan:

Belajar lagi untuk mengatur waktu dalam menyampaikan materi !!

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

Pekanbaru, 15 Maret 2019

Observer


Asnidar, S.Pd**NIP. 197411022006042008****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Materi Pokok : Volume Kubus dan Balok
 Pertemuan ke- : 3

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis			\checkmark	
2	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.			\checkmark	
3	Guru memberikan apersepsi dengan mengulas kembali materi volume kubus dan balok yang pernah dipelajari sewaktu SD.		\checkmark		
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.				\checkmark
5	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok (seperti minuman teh atau susu yang dikemas dalam kotak, kotak kado, ataupun ruangan yang berbentuk balok ataupun kubus). (<i>constructivism</i>)				\checkmark
6	Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menghitung volume benda-benda tersebut sesuai petunjuk yang diberikan secara manual, kemudian dari proses tersebut siswa dapat menemukan volume kubus ataupun balok. (<i>modeling</i>)			\checkmark	
7	Guru membagikan LAS 3 mengenai menghitung volume kubus dan balok kepada setiap kelompok, meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 3 dan memantau jalannya diskusi kelompok. (<i>inquiry</i>)				\checkmark
8	Guru mengarahkan atau membimbing siswa memecahkan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (<i>questioning</i>)				\checkmark
9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)			\checkmark	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri atau hasil pemecahan masalah. (<i>reflection</i>)			√	
12	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				√
13	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami				√
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai prisma dan limas dan meminta setiap siswa membawa satu benda yang berbentuk prisma atau limas			√	
15	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.				√

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2: Kurang Terlaksana (26% – 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% – 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik (76% – 100%)

Catatan:

Sudah cukup bagus !!

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

Pekanbaru, 18 Maret 2019

Observer



Asnidar, S.Pd

NIP. 197411022006042008

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Materi Pokok: Unsur-Unsur dan Jaring-Jaring Prisma dan Limas
 Pertemuan ke- : 4

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis				\checkmark
2	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.			\checkmark	
3	Guru memberikan apersepsi dengan mengulas kembali materi volume kubus dan balok yang pernah dipelajari sewaktu SD.				\checkmark
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.				\checkmark
5	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok (seperti minuman teh atau susu yang dikemas dalam kotak, kotak kado, ataupun ruangan yang berbentuk balok ataupun kubus). (<i>constructivism</i>)			\checkmark	
6	Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menghitung volume benda-benda tersebut sesuai petunjuk yang diberikan secara manual, kemudian dari proses tersebut siswa dapat menemukan volume kubus ataupun balok. (<i>modeling</i>)				\checkmark
7	Guru membagikan LAS 3 mengenai menghitung volume kubus dan balok kepada setiap kelompok, meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 3 dan memantau jalannya diskusi kelompok. (<i>inquiry</i>)				\checkmark
8	Guru mengarahkan atau membimbing siswa memecahkan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (<i>questioning</i>)				\checkmark

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)				√
10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri atau hasil pemecahan masalah. (<i>reflection</i>)			√	
12	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				√
13	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami			√	
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai prisma dan limas dan meminta setiap siswa membawa satu benda yang berbentuk prisma atau limas				√
15	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.				√

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2: Kurang Terlaksana (26% – 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% – 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik (76% – 100%)

Catatan:

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

Pekanbaru, 22 Maret 2019

Observer



Asnidar, S.Pd

NIP. 197411022006042008

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Materi Pokok : Luas Permukaan Prisma dan Limas
 Pertemuan ke- : 5

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis			\checkmark	
2	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.				\checkmark
3	Guru memberikan apersepsi dengan mengulas kembali materi volume kubus dan balok yang pernah dipelajari sewaktu SD.			\checkmark	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.				\checkmark
5	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok (seperti minuman teh atau susu yang dikemas dalam kotak, kotak kado, ataupun ruangan yang berbentuk balok ataupun kubus). (<i>constructivism</i>)				\checkmark
6	Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menghitung volume benda-benda tersebut sesuai petunjuk yang diberikan secara manual, kemudian dari proses tersebut siswa dapat menemukan volume kubus ataupun balok. (<i>modeling</i>)				\checkmark
7	Guru membagikan LAS 3 mengenai menghitung volume kubus dan balok kepada setiap kelompok, meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 3 dan memantau jalannya diskusi kelompok. (<i>inquiry</i>)				\checkmark
8	Guru mengarahkan atau membimbing siswa memecahkan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (<i>questioning</i>)			\checkmark	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)				√
10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)				√
11	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri atau hasil pemecahan masalah. (<i>reflection</i>)				√
12	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				√
13	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami				√
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai prisma dan limas dan meminta setiap siswa membawa satu benda yang berbentuk prisma atau limas				√
15	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.				√

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2: Kurang Terlaksana (26% – 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% – 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik (76% – 100%)

Catatan:

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

Pekanbaru, 25 Maret 2019
Observer



Asnidar, S.Pd
NIP. 197411022006042008

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Materi Pokok : Volume Prisma dan Limas
 Pertemuan ke- : 6

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis				\checkmark
2	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.				\checkmark
3	Guru memberikan apersepsi dengan mengulas kembali materi volume kubus dan balok yang pernah dipelajari sewaktu SD.				\checkmark
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.				\checkmark
5	Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok (seperti minuman teh atau susu yang dikemas dalam kotak, kotak kado, ataupun ruangan yang berbentuk balok ataupun kubus). (<i>constructivism</i>)				\checkmark
6	Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menghitung volume benda-benda tersebut sesuai petunjuk yang diberikan secara manual, kemudian dari proses tersebut siswa dapat menemukan volume kubus ataupun balok. (<i>modeling</i>)				\checkmark
7	Guru membagikan LAS 3 mengenai menghitung volume kubus dan balok kepada setiap kelompok, meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LAS 3 dan memantau jalannya diskusi kelompok. (<i>inquiry</i>)				\checkmark
8	Guru mengarahkan atau membimbing siswa memecahkan masalah yang ditemukan selama proses diskusi. Selama proses diskusi jika ada siswa yang mengalami kesulitan diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. (<i>questioning</i>)				\checkmark
9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)				\checkmark

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)				√
11	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri atau hasil pemecahan masalah. (<i>reflection</i>)				√
12	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				√
13	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami				√
14	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai prisma dan limas dan meminta setiap siswa membawa satu benda yang berbentuk prisma atau limas				√
15	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran.				√

Keterangan:

Skor 1: Tidak terlaksana (0% – 25%)

Skor 2: Kurang Terlaksana (26% – 50%)

Skor 3: Terlaksana (51% – 75%)

Skor 4: Terlaksana dengan baik (76% – 100%)

Catatan:

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

Pekanbaru, 29 Maret 2019

Observer



Asnidar, S.Pd

NIP. 197411022006042008

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Materi Pokok : Unsur-Unsur Kubus dan Balok
Pertemuan ke- : 1

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menyiapkan fisik dan psikis untuk memulai pembelajaran.		\checkmark		
2	Siswa berkumpul pada kelompok yang telah ditentukan.			\checkmark	
3	Siswa mengingat kembali materi bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.		\checkmark		
4	Siswa mengetahui tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL yang telah guru sampaikan.			\checkmark	
5	Siswa dapat membangun pemahaman sendiri, menemukan pengetahuan dan keterampilan barunya masalah. (<i>constructivism</i>)			\checkmark	
6	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama mengenai model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)			\checkmark	
7	Siswa menerima LAS 1 dengan tertib dan berdiskusi bersama teman sekelas Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing- masing kelompok. (<i>inquiry</i>)			\checkmark	
8	Siswa meminta bantuan kepada guru dalam mengerjakan LAS yang kurang dipahami. (<i>questioning</i>)			\checkmark	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Siswa menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok . (<i>learning community</i>)			√	
10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Siswa mengerjakan soal yang diberikan diberikan guru untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi (<i>reflection</i>)		√		
12	Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan bantuan guru.			√	
13	Siswa bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.			√	
14	Siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah			√	

Keterangan:

Skor 1: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%

Skor 2: $25\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 50%

Skor 3: $50\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

Skor 4: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

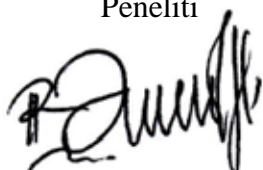
Catatan:

NB :

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

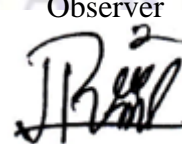
Pekanbaru, 11 Maret 2019

Peneliti



Fitria Rizka Mulyani
NIM. 11515200228

Observer



Rahayu Lestari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Materi Pokok : Jaring-jaring dan Luas Permukaan Kubus dan Balok
 Pertemuan ke- : 2

Petunjuk :

Berilah tanda ($\sqrt{\quad}$) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menyiapkan fisik dan psikis untuk memulai pembelajaran.		$\sqrt{\quad}$		
2	Siswa berkumpul pada kelompok yang telah ditentukan.			$\sqrt{\quad}$	
3	Siswa mengingat kembali materi bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.			$\sqrt{\quad}$	
4	Siswa mengetahui tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL yang telah guru sampaikan.			$\sqrt{\quad}$	
5	Siswa dapat membangun pemahaman sendiri, menemukan pengetahuan dan keterampilan barunya masalah. (<i>constructivism</i>)			$\sqrt{\quad}$	
6	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama mengenai model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)			$\sqrt{\quad}$	
7	Siswa menerima LAS 1 dengan tertib dan berdiskusi bersama teman sekelas Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing-masing kelompok. (<i>inquiry</i>)			$\sqrt{\quad}$	
8	Siswa meminta bantuan kepada guru dalam mengerjakan LAS yang kurang dipahami. (<i>questioning</i>)			$\sqrt{\quad}$	
9	Siswa menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok. (<i>learning community</i>)			$\sqrt{\quad}$	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Siswa mengerjakan soal yang diberikan diberikan guru untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi (<i>reflection</i>)		√		
12	Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan bantuan guru.			√	
13	Siswa bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.		√		
14	Siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah				√

Keterangan:

Skor 1: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%

Skor 2: $25\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 50%

Skor 3: $50\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

Skor 4: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

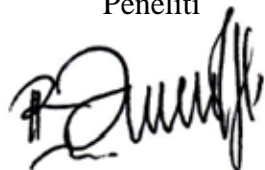
Catatan:

NB :

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

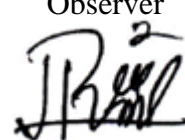
Pekanbaru, 15 Maret 2019

Peneliti



Fitria Rizka Mulyani
NIM. 11515200228

Observer



Rahayu Lestari

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Materi Pokok : Volume Kubus dan Balok
Pertemuan ke- : 3

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menyiapkan fisik dan psikis untuk memulai pembelajaran.			\checkmark	
2	Siswa berkumpul pada kelompok yang telah ditentukan.			\checkmark	
3	Siswa mengingat kembali materi bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.			\checkmark	
4	Siswa mengetahui tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL yang telah guru sampaikan.				\checkmark
5	Siswa dapat membangun pemahaman sendiri, menemukan pengetahuan dan keterampilan barunya masalah. (<i>constructivism</i>)				\checkmark
6	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama mengenai model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)			\checkmark	
7	Siswa menerima LAS 1 dengan tertib dan berdiskusi bersama teman sekelas Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing- masing kelompok. (<i>inquiry</i>)				\checkmark
8	Siswa meminta bantuan kepada guru dalam mengerjakan LAS yang kurang dipahami. (<i>questioning</i>)				\checkmark
9	Siswa menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok. (<i>learning community</i>)			\checkmark	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Siswa mengerjakan soal yang diberikan diberikan guru untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi (<i>reflection</i>)			√	
12	Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan bantuan guru.			√	
13	Siswa bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.				√
14	Siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah			√	

Keterangan:

- Skor 1: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%
 Skor 2: $25\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 50%
 Skor 3: $50\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%
 Skor 4: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

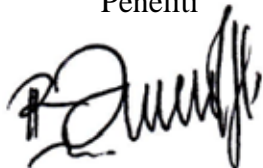
Catatan:

NB :

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

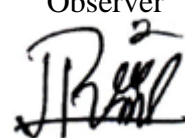
Pekanbaru, 18 Maret 2019

Peneliti



Fitria Rizka Mulyani
 NIM. 11515200228

Observer



Rahayu Lestari

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Materi Pokok : Unsur-Unsur dan Jaring-Jaring Prisma dan Limas
Pertemuan ke- : 4

Petunjuk :

Berilah tanda ($\sqrt{}$) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menyiapkan fisik dan psikis untuk memulai pembelajaran.				$\sqrt{}$
2	Siswa berkumpul pada kelompok yang telah ditentukan.			$\sqrt{}$	
3	Siswa mengingat kembali materi bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.				$\sqrt{}$
4	Siswa mengetahui tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL yang telah guru sampaikan.			$\sqrt{}$	
5	Siswa dapat membangun pemahaman sendiri, menemukan pengetahuan dan keterampilan barunya masalah. (<i>constructivism</i>)			$\sqrt{}$	
6	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama mengenai model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)				$\sqrt{}$
7	Siswa menerima LAS 1 dengan tertib dan berdiskusi bersama teman sekelas Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing- masing kelompok. (<i>inquiry</i>)				$\sqrt{}$
8	Siswa meminta bantuan kepada guru dalam mengerjakan LAS yang kurang dipahami. (<i>questioning</i>)				$\sqrt{}$
9	Siswa menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok. (<i>learning community</i>)				$\sqrt{}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>authentic assessment</i>)			√	
11	Siswa mengerjakan soal yang diberikan diberikan guru untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi (<i>reflection</i>)			√	
12	Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan bantuan guru.				√
13	Siswa bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.			√	
14	Siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah				√

Keterangan:

- Skor 1: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%
 Skor 2: $25\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 50%
 Skor 3: $50\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%
 Skor 4: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

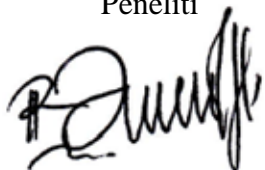
Catatan:

NB :

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

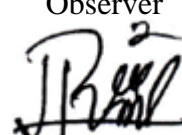
Pekanbaru, 22 Maret 2019

Peneliti



Fitria Rizka Mulyani
 NIM. 11515200228

Observer



Rahayu Lestari

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Materi Pokok : Luas Permukaan Prisma dan Limas
Pertemuan ke- : 5

Petunjuk :

Berilah tanda ($\sqrt{}$) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menyiapkan fisik dan psikis untuk memulai pembelajaran.				$\sqrt{}$
2	Siswa berkumpul pada kelompok yang telah ditentukan.				$\sqrt{}$
3	Siswa mengingat kembali materi bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.			$\sqrt{}$	
4	Siswa mengetahui tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL yang telah guru sampaikan.				$\sqrt{}$
5	Siswa dapat membangun pemahaman sendiri, menemukan pengetahuan dan keterampilan barunya masalah. (<i>constructivism</i>)				$\sqrt{}$
6	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama mengenai model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)				$\sqrt{}$
7	Siswa menerima LAS 1 dengan tertib dan berdiskusi bersama teman sekelas Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing- masing kelompok. (<i>inquiry</i>)				$\sqrt{}$
8	Siswa meminta bantuan kepada guru dalam mengerjakan LAS yang kurang dipahami. (<i>questioning</i>)			$\sqrt{}$	
9	Siswa menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok. (<i>learning community</i>)				$\sqrt{}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>authentic assessment</i>)				√
11	Siswa mengerjakan soal yang diberikan diberikan guru untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi (<i>reflection</i>)			√	
12	Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan bantuan guru.				√
13	Siswa bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.				√
14	Siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah				√

Keterangan:

- Skor 1: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%
 Skor 2: $25\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 50%
 Skor 3: $50\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%
 Skor 4: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

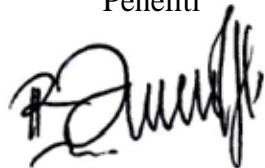
Catatan:

NB :

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

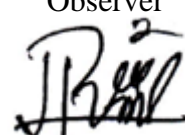
Pekanbaru, 25 Maret 2019

Peneliti



Fitria Rizka Mulyani
 NIM. 11515200228

Observer



Rahayu Lestari

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Materi Pokok : Volume Prisma dan Limas
Pertemuan ke- : 6

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom hasil pengamatan terkait penilaian terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menyiapkan fisik dan psikis untuk memulai pembelajaran.				\checkmark
2	Siswa berkumpul pada kelompok yang telah ditentukan.				\checkmark
3	Siswa mengingat kembali materi bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.				\checkmark
4	Siswa mengetahui tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL yang telah guru sampaikan.				\checkmark
5	Siswa dapat membangun pemahaman sendiri, menemukan pengetahuan dan keterampilan barunya masalah. (<i>constructivism</i>)				\checkmark
6	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama mengenai model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)				\checkmark
7	Siswa menerima LAS 1 dengan tertib dan berdiskusi bersama teman sekelas Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa 1 (LAS 1) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS 1 dalam masing- masing kelompok. (<i>inquiry</i>)				\checkmark
8	Siswa meminta bantuan kepada guru dalam mengerjakan LAS yang kurang dipahami. (<i>questioning</i>)				\checkmark
9	Siswa menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok. (<i>learning community</i>)				\checkmark

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>authentic assessment</i>)				√
11	Siswa mengerjakan soal yang diberikan diberikan guru untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi (<i>reflection</i>)				√
12	Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan bantuan guru.				√
13	Siswa bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.				√
14	Siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah				√

Keterangan:

- Skor 1: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%
 Skor 2: $25\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 50%
 Skor 3: $50\% \leq$ Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%
 Skor 4: Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas < 75%

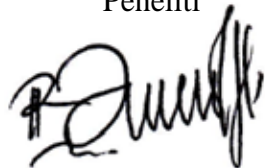
Catatan:

NB :

Jika kolom catatan kurang, dapat dilanjutkan pada bagian belakang kertas ini.

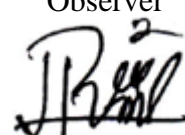
Pekanbaru, 29 Maret 2019

Peneliti



Fitria Rizka Mulyani
 NIM. 11515200228

Observer



Rahayu Lestari

LAMPIRAN H3

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Kelas : VIII.2 (Kelas Eksperimen)
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian Setiap Pertemuan					
		1	2	3	4	5	6
1	Guru membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa secara fisik maupun psikis	2	3	3	4	3	4
2	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul pada kelompok masing-masing.	2	2	3	3	4	4
3	Guru memberikan apersepsi dengan mengulas sedikit materi yang sudah dibahas sebelumnya.	3	3	2	4	3	4
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.	3	3	4	4	4	4
5	Guru menyajikan masalah real dengan benda-benda di kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi untuk membangun pengetahuan siswa. (<i>constructivism</i>)	3	3	4	3	4	4
6	Guru menampilkan kepada siswa model/alat peraga yang berkaitan dengan materi (<i>modeling</i>)	3	4	3	4	4	4
7	Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada setiap kelompok siswa dan meminta siswa mengerjakan tugas yang ada di LAS dalam masing-masing kelompok. (<i>inquiry</i>)	4	4	4	4	4	4
8	Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika diperlukan. (<i>questioning</i>)	2	3	4	4	3	4

9	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan. (<i>learning community</i>)	3	3	3	4	4	4
10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan guru memfasilitasi terjadinya diskusi antar siswa. (<i>authentic assessment</i>)	3	3	3	3	4	4
11	Guru memberikan refleksi dalam bentuk soal evaluasi berdasarkan materi yang telah dibahas guna mengevaluasi proses berpikir siswa (<i>reflection</i>)	3	4	3	3	4	4
12	Siswa dibantu guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	3	4	4	4	4	4
13	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami	2	2	4	3	4	4
14	Guru menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari serta persiapan yang harus siswa lakukan untuk pertemuan selanjutnya	3	4	3	4	4	4
15	Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa dan menutup pembelajaran	2	3	4	4	4	4
TOTAL		38	48	51	55	57	60
SKOR MAKSIMUM		60	60	60	60	60	60
PERSENTASE		63,33%	80%	85%	91,67%	95%	100%
KRITERIA KEBERHASILAN		Sedang	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
RATA-RATA AKTIVITAS PENELITIAN		85,83%					

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model CTL adalah sebesar **85,83%** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

LAMPIRAN H4

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Kelas : VIII.2 (Kelas Eksperimen)
 Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

No	Aktivitas Peneliti yang diamati	Skor Penilaian Setiap Pertemuan					
		1	2	3	4	5	6
1	Siswa menyiapkan fisik dan psikis untuk memulai pembelajaran.	2	2	3	4	4	4
2	Siswa berkumpul pada kelompok yang telah ditentukan.	3	3	3	3	4	4
3	Siswa mengingat kembali materi bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari di tingkat SD.	2	3	3	4	3	4
4	Siswa mengetahui tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL yang telah guru sampaikan.	3	3	4	3	4	4
5	Siswa dapat membangun pemahaman sendiri, menemukan pengetahuan dan keterampilan barunya masalah. (<i>constructivism</i>)	3	3	4	3	4	4
6	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama mengenai model kerangka kubus dan balok serta mengarahkan siswa untuk mengetahui unsur-unsur kubus dan balok (<i>modeling</i>)	3	3	3	4	4	4
7	Siswa menerima LAS 1 dengan tertib dan berdiskusi bersama teman sekelas (<i>inquiry</i>)	3	3	4	4	4	4
8	Siswa meminta bantuan kepada guru dalam mengerjakan LAS yang kurang dipahami. (<i>questioning</i>)	2	3	4	4	3	4
9	Siswa menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok. (<i>learning community</i>)	2	3	3	4	4	4

10	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>authentic assessment</i>)	3	3	3	3	4	4
11	Siswa mengerjakan soal yang diberikan diberikan guru untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi (<i>reflection</i>)	2	2	3	3	3	4
12	Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan bantuan guru.	3	3	3	4	4	4
13	Siswa bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.	3	2	4	3	4	4
14	Siswa menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah	3	4	3	4	4	4
TOTAL		37	40	47	50	53	60
SKOR MAKSIMUM		56	56	56	56	56	56
PERSENTASE		66,7%	71,43%	83,93%	89,29%	94,64%	100%
KRITERIA KEBERHASILAN		Sedang	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
RATA-RATA AKTIVITAS SISWA		84,22%					

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa tersebut, rata-rata aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model CTL adalah sebesar **84,22%** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa terlaksana dengan baik.

LAMPIRAN I 1

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

- Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 100$$

$$X_{min} = 6$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 100 - 60 = 40$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 40$$

$$BK = 1 + 5,29$$

$$BK = 6,29 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{40}{6,29} = 5,71 \approx 6$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	Nilai Tengah (X)	$f \cdot X$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	59-64	3	61,5	184,5	-18,45	340,40	1021,21
2	65-70	4	67,5	270	-12,45	155,00	620,01
3	71-76	7	73,5	514,5	-6,45	41,60	291,22
4	77-82	10	79,5	795	-0,45	0,20	2,03
5	83-88	10	85,5	855	5,55	308,03	308,03
6	89-94	2	91,5	183	11,55	266,81	266,81
7	95-100	4	97,5	390	17,55	1232,01	1232,01
Jumlah		40		3192		3741,30	3741,30

- Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{3192}{40} = 79,80$$

Standar Deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{3741,30}{40}} = 9,67$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai :
58,5; 64,5; 70,5; 76,5; 82,5; 88,5; 94,5
5. Menentukan nilai Z_{score} dengan cara:

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{58,5 - 79,80}{9,67} = -2,22$$

$$Z_2 = \frac{64,5 - 79,80}{9,67} = -1,60$$

$$Z_3 = \frac{70,5 - 79,80}{9,67} = -0,98$$

$$Z_4 = \frac{76,5 - 79,80}{9,67} = -0,36$$

$$Z_5 = \frac{82,5 - 79,80}{9,67} = 0,26$$

$$Z_6 = \frac{88,5 - 79,80}{9,67} = 0,88$$

$$Z_7 = \frac{94,5 - 79,80}{9,67} = 1,50$$

$$Z_8 = \frac{100,5 - 79,80}{9,67} = 2,12$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-2,22	0,0132
-1,60	0,0548
-0,98	0,1635
-0,36	0,3594
0,26	0,6026
0,88	0,8106
1,50	0,9332
2,12	0,9830

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0132	0,0416
0,0548	0,1087
0,1635	0,1959
0,3594	0,2432
0,6026	0,2080
0,8106	0,1226
0,9332	0,0498
0,9830	

8. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0416 \times 40 = 1,664$$

$$f_{h2} = 0,1087 \times 40 = 4,348$$

$$f_{h3} = 0,1959 \times 40 = 7,836$$

$$f_{h4} = 0,2432 \times 40 = 9,728$$

$$f_{h5} = 0,208 \times 40 = 8,320$$

$$f_{h6} = 0,1226 \times 40 = 4,904$$

$$f_{h7} = 0,0498 \times 40 = 1,992$$

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Kelas Interval	f_0	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	Fh
1	59-64	3	58,5	-2,22	0,0132	0,0416	1,664
2	65-70	4	64,5	-1,60	0,0548	0,1087	4,348
3	71-76	7	70,5	-0,98	0,1635	0,1959	7,836
4	77-82	10	76,5	-0,36	0,3594	0,2432	9,728
5	83-88	10	82,5	0,26	0,6026	0,2080	8,320
6	89-94	2	88,5	0,88	0,8106	0,1226	4,904
7	95-100	4	94,5	1,50	0,9332	0,0498	1,992
			100,5	2,12	0,9830		

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung (x_{hitung}^2) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(3 - 1,664)^2}{1,664} + \frac{(4 - 4,348)^2}{4,348} + \frac{(7 - 7,836)^2}{7,836} + \frac{(10 - 9,728)^2}{9,728} + \frac{(10 - 8,320)^2}{8,320} + \frac{(2 - 4,904)^2}{4,904} + \frac{(4 - 1,992)^2}{1,992}$$

$$x^2 = 1,0727 + 0,0279 + 0,0892 + 0,0076 + 0,3392 + 1,7197 + 2,0241$$

$$x^2 = 5,2803$$

11. Membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 .

Dengan membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 untuk taraf signifikan 5% dan $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $x_{tabel}^2 = 12,592$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$, maka data berdistribusi normal dan

Jika $\chi_h^2 > \chi_t^2$, maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa $\chi_h^2 < \chi_t^2$ atau $5,2803 < 12,592$, maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi **Normal**.

LAMPIRAN I2

UJI NORMALITAS AWAL KELAS KONTROL

- Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 96$$

$$X_{min} = 60$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 96 - 60 = 36$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 39$$

$$BK = 1 + 5,25$$

$$BK = 6,25 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{36}{6,25} = 5,76 \approx 6$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	Nilai Tengah (X)	$f \cdot X$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	59-64	3	61,5	184,5	-21,5	462,25	1386,75
2	65-70	2	67,5	135	-15,5	240,25	480,50
3	71-76	3	73,5	220,5	-9,5	90,25	270,75
4	77-82	7	79,5	556,5	-3,	12,25	85,75
5	83-88	11	85,5	940,5	2,5	6,25	68,75
6	89-94	11	91,5	1006,5	8,5	72,25	794,75
7	95-100	2	97,5	195	14,5	210,25	420,50
	Jumlah	39		3238,5			3507,75

- Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{3238,5}{39} = 83,04$$

Standar Deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{3507,75}{39}} = 9,48$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai :
58,5; 64,5; 70,5; 76,5; 82,5; 88,5; 94,5; 100,5
5. Menentukan nilai Z_{score} dengan cara:

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{58,5 - 83,04}{9,48} = -2,58$$

$$Z_2 = \frac{64,5 - 83,04}{9,48} = -1,95$$

$$Z_3 = \frac{70,5 - 83,04}{9,48} = -1,32$$

$$Z_4 = \frac{76,5 - 83,04}{9,48} = -0,69$$

$$Z_5 = \frac{82,5 - 83,04}{9,48} = -0,05$$

$$Z_6 = \frac{88,5 - 83,04}{9,48} = 0,58$$

$$Z_7 = \frac{94,5 - 83,04}{9,48} = 1,21$$

$$Z_8 = \frac{100,5 - 83,04}{9,48} = 1,85$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-2,58	0,0049
-1,95	0,0256
-1,32	0,0934
-0,69	0,2451
-0,05	0,4801
0,58	0,719
1,21	0,8869
1,85	0,9678

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0049	0,0207
0,0256	0,0678
0,0934	0,1517
0,2451	0,235
0,4801	0,2389
0,719	0,1679
0,8869	0,0809
0,9678	

8. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0207 \times 39 = 0,8073$$

$$f_{h2} = 0,0678 \times 39 = 2,6442$$

$$f_{h3} = 0,1517 \times 39 = 5,9163$$

$$f_{h4} = 0,235 \times 39 = 9,165$$

$$f_{h5} = 0,2389 \times 39 = 9,3171$$

$$f_{h6} = 0,1679 \times 39 = 6,5481$$

$$f_{h7} = 0,0809 \times 39 = 3,1551$$

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Kelas Interval	f_0	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	f_h
1	59-64	3	58,5	-2,58	0,0049	0,0207	0,8073
2	65-70	2	64,5	-1,95	0,0256	0,0678	2,6442
3	71-76	3	70,5	-1,32	0,0934	0,1517	5,9163
4	77-82	7	76,5	-0,69	0,2451	0,235	9,165
5	83-88	11	82,5	-0,05	0,4801	0,2389	9,3171
6	89-94	11	88,5	0,58	0,719	0,1679	6,5481
7	95-100	2	94,5	1,21	0,8869	0,0809	3,1551
			100,5	1,85	0,9678		

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung (x^2_{hitung}) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(3 - 0,8073)^2}{0,8073} + \frac{(2 - 2,6442)^2}{2,6442} + \frac{(3 - 5,9163)^2}{5,9163} + \frac{(7 - 9,165)^2}{9,165} + \frac{(11 - 9,3171)^2}{9,3171} + \frac{(11 - 6,5481)^2}{6,5481} + \frac{(2 - 3,1551)^2}{3,1551}$$

$$x^2 = 5,9556 + 0,1569 + 11,4375 + 0,5114 + 0,3040 + 3,0267 + 0,4229$$

$$x^2 = 11,815$$

11. Membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} .

Dengan membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} untuk taraf signifikan 5% dan $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $x^2_{tabel} = 12,592$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$, maka data berdistribusi normal dan

Jika $\chi_h^2 > \chi_t^2$, maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa $\chi_h^2 < \chi_t^2$ atau $11,815 < 12,592$, maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi **Normal**.

LAMPIRAN I 3

UJI HOMOGENITAS AWAL KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode Siswa	Nilai	No	Kode Siswa	Nilai
1	E-001	60	1	K-001	80
2	E-002	86	2	K-002	90
3	E-003	86	3	K-003	86
4	E-004	80	4	K-004	82
5	E-005	95	5	K-005	80
6	E-006	76	6	K-006	87
7	E-007	80	7	K-007	88
8	E-008	75	8	K-008	85
9	E-009	76	9	K-009	94
10	E-010	87	10	K-010	60
11	E-011	85	11	K-011	90
12	E-012	87	12	K-012	93
13	E-013	77	13	K-013	60
14	E-014	93	14	K-014	91
15	E-015	75	15	K-015	92
16	E-016	68	16	K-016	80
17	E-017	98	17	K-017	83
18	E-018	65	18	K-018	96
19	E-019	80	19	K-019	95
20	E-020	62	20	K-020	80
21	E-021	67	21	K-021	85
22	E-022	79	22	K-022	70
23	E-023	79	23	K-023	76
24	E-024	62	24	K-024	86
25	E-025	72	25	K-025	65
26	E-026	79	26	K-026	80
27	E-027	83	27	K-027	85
28	E-028	73	28	K-028	94
29	E-029	96	29	K-029	83
30	E-030	87	30	K-030	90
31	E-031	70	31	K-031	75
32	E-032	85	32	K-032	86
33	E-033	76	33	K-033	87
34	E-034	79	34	K-034	77
35	E-035	87	35	K-035	75
36	E-036	90	36	K-036	85
37	E-037	80	37	K-037	93
38	E-038	84	38	K-038	60
39	E-039	100	39	K-039	93
40	E-040	79			

ANALISIS HOMOGENITAS KELAS

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

Langkah 1 : Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{Varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ULANGAN SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	59-64	3	61,5	3782,25	184,5	11346,75
2	65-70	4	67,5	4556,25	270	18225
3	71-76	7	73,5	5402,25	514,5	37815,75
4	77-82	10	79,5	6320,25	795	63202,5
5	83-88	10	85,5	7310,25	855	73102,5
6	89-94	2	91,5	8372,25	183	16744,5
7	95-100	4	97,5	9506,25	390	38025
Jumlah		40			3192	258462

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{3192}{40} = 79,80$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(40)(258462) - (3192)^2}{40(40-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(10338480) - (10188864)}{1560}} \\
 &= 9,79
 \end{aligned}$$

Varians kelas Eksperimen

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (9,79)^2 = 95,91$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ULANGAN SISWA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	59-64	3	61,5	3782,25	184,5	11346,75
2	65-70	2	67,5	4556,25	135	9112,5
3	71-76	3	73,5	5402,25	220,5	16206,75
4	77-82	7	79,5	6320,25	556,5	44241,75
5	83-88	11	85,5	7310,25	940,5	80412,75
6	89-94	11	91,5	8372,25	1006,5	92094,75
7	95-100	2	97,5	9506,25	195	19012,5
Jumlah		39			3238,5	272427,8

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{3238,5}{39} = 83,04$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(39)(272427,8) - (3238,5)^2}{39(39-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(10624684,2) - (10487882,25)}{1482}} \\
 &= 9,61
 \end{aligned}$$

Varians kelas Kontrol

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (9,61)^2 = 92,31$$

Langkah 2 : Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

NILAI VARIANS SAMPEL	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	95,91	92,31
N	40	39

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{95,91}{92,31} = 1,04$$

Langkah 3 : Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , Kriteria pengujian:

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$ (untuk varians terbesar)

$dk_{penyebut} = n_2 - 1$ (untuk varians terkecil)

Varians terbesar adalah kelas eksperimen, maka $dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 28 - 1 = 27$ dan varians terkecil adalah kelas kontrol, maka $dk_{penyebut} = n_2 - 1 = 27 - 1 = 26$. Pada taraf signifikan (α) = 0,05 dengan $dk_{pembilang} = 27$ dan $dk_{penyebut} = 26$, diperoleh $F_{tabel} = 1,69$. Karena $F_{hitung} = 1,04$ dan $F_{tabel} = 1,69$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,04 < 1,69$, sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **HOMOGEN**.

LAMPIRAN J1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Jumlah Soal : 7 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No Soal	Indikator Materi	Indikator Koneksi Matematis	Skor Maksimal
1	Menentukan volume kubus dan balok	Aspek koneksi antar topik matematika	4
2	Menentukan unsur-unsur kubus dan balok	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	4
3	Menentukan luas permukaan kubus dan balok	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain. (bid. studi Fisika, materi Tekanan) .	4
4	Menentukan luas permukaan prisma segitiga	Aspek koneksi antar topik matematika.	4
5.	Menentukan luas permukaan gabungan prisma dan balok	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	4
6.	Menentukan volume kubus	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain. (bid. studi Fisika, materi berat jenis).	4
7	Menentukan volume balok	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J2

SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 PEKANBARU
 Kelas / Semester : VIII/ II
 Jumlah soal : 7 BUTIR SOAL
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang akan dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal soal berikut ini:

1. Sebuah bak berbentuk balok dengan ukuran panjang 1 m, lebar 60 cm, dan tinggi 80 cm terisi air. Bak tersebut mengalami kebocoran sehingga air mengalir dengan debit 0,5 liter/menit. Jika bak dibiarkan dalam keadaan bocor selama 2 jam, maka berapakah volume air dalam bak yang tersisa setelah bocor selama 2 jam tersebut?
2. Fatih diberi tugas oleh gurunya untuk membuat tiga jenis kubus berbeda ukuran menggunakan kawat. Ukuran dari kubus tersebut adalah tiga bilangan kelipatan 4 cm pertama. Fatih akan membuat 4 kubus jenis pertama, 3 kubus jenis kedua, dan 2 kubus jenis ketiga. Jika Fatih memiliki kawat sepanjang 10 m, berapakah sisa panjang kawat Fatih setelah digunakan?
3. Berapa tekanan maksimum yang diberikan sebuah balok yang berukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm, serta mempunyai gaya tekan 90 N?
4. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang salah satu sisi siku-sikunya 30 cm. Tinggi prisma tersebut 50 cm, dan volumenya 30.000 cm^3 . Luas permukaan prisma adalah ...

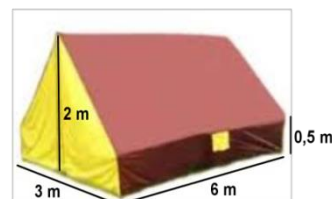
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Ahmad dan teman-temannya melakukan kemah pramuka. Guru pembina meminta setiap rombongan/grup untuk membuat tenda. Rombongan Ahmad akan membuat tenda seperti gambar disamping. Berapakah luas bahan yang dibutuhkan rombongan Ahmad untuk membuat tenda tersebut?



6. Sebuah kubus memiliki panjang sisi 25 cm dengan berat kubus tersebut adalah 6,4N. Hitunglah berat jenis kubus tersebut!
7. Alas dan dinding sebuah akuarium ikan terbuat dari kaca yang tebalnya 1 cm dengan ukuran luas 80 cm x 40 cm x 50 cm. Jika akuarium tersebut berisi air dengan kedalaman 45 cm, berapa literkah banyak air yang terdapat dalam akuarium tersebut?



LAMPIRAN J3

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Jumlah Soal : 7 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Koneksi Matematis	Alternatif Penyelesaian
1.	Aspek koneksi antar topik matematika	<p><i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep Debit.</i></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang bak = 1 m = 100 cm - Lebar bak = 60 cm - Tinggi bak = 80 cm - Debit kebocoran = 0,5 liter/menit - Waktu bocor = 2 jam = 120 menit <p>Ditanya : Ketinggian air setelah bocor selama 2 jam.</p> <p>Penyelesaian: Volume air dalam bak dalam keadaan penuh (sebelum bocor): $\begin{aligned} \text{Volume bak} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= 100 \times 60 \times 80 \\ &= 480.000 \text{ cm}^3 \\ &= 480 \text{ dm}^3 \text{ atau liter} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Volume bocor} &= \text{debit bocor} \times \text{waktu bocor} \\ &= 0,5 \frac{\text{liter}}{\text{menit}} \times 120 \text{ menit} \\ &= 60 \text{ liter} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Sisa air} &= \text{Volume bak} - \text{Volume bocor} \\ &= 480 \text{ liter} - 60 \text{ liter} \\ &= 420 \text{ liter} \end{aligned}$ <p>Jadi, sisa air dalam bak setelah bocor selama 2 jam adalah 420 liter.</p> </p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

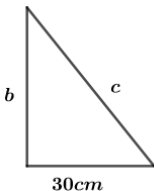
2.	Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.	<p>Diketahui : Terdapat tiga jenis kubus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kubus I = panjang sisi 4 cm, sebanyak 4 buah - Kubus II = panjang sisi 8 cm, sebanyak 3 buah - Kubus III = panjang sisi 16 cm, sebanyak 2 buah <p>Ditanya : Sisa panjang kawat Fatih setelah digunakan jika Fatih memiliki kawat sepanjang 10m.</p> <p>Penyelesaian : Untuk membuat kerangka kubus, maka yang harus dicari panjang seluruh rusuk kubus. Pada sebuah kubus, terdapat 12 rusuk yang sama panjang. Adapun panjang seluruh rusuk setiap jenis kubus, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $Kubus I = 12 \times 4cm = 48cm$ - $Kubus II = 12 \times 8cm = 96cm$ - $Kubus III = 12 \times 16cm = 192cm$ <p>Panjang seluruh kawat yang dibutuhkan Fatih $= (4 \times 48cm) + (3 \times 96cm) + (2 \times 192cm)$ $= 192cm + 288cm + 384cm$ $= 864cm$</p> <p>Sisa kawat Fatih $= 1000cm - 864cm$ $= 136cm$</p> <p>Jadi, sisa kawat Fatih setelah digunakan untuk membuat beberapa kerangka kubus tersebut adalah 136cm.</p>
3.	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain) .	<p><i>Bidang studi lain yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah ilmu Fisika, yaitu konsep Tekanan .</i></p> <p>Diketahui : $p = 60 cm = 0,6 m$ $l = 30 cm = 0,3 m$ $t = 40 cm = 0,4 m$ $F = 90 N$</p> <p>Ditanya : Tekanan maksimum balok</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>Penyelesaian:</p> <p>Luas permukaan alas balok ada 3, yaitu:</p> $A_1 = p \times l = 0,6 \times 0,3 = 0,18 \text{ m}^2$ $A_2 = p \times t = 0,6 \times 0,4 = 0,24 \text{ m}^2$ $A_3 = l \times t = 0,3 \times 0,4 = 0,12 \text{ m}^2$ <p>Tekanan maksimum terjadi pada luasan alas yang paling kecil, yaitu A_3. Sehingga, tekanan maksimum balok tersebut adalah :</p> $P = \frac{F}{A}$ $= \frac{90 \text{ N}}{0,12 \text{ m}^2}$ $= 750 \text{ N/m}^2$ <p>Jadi, tekanan maksimum yang diberikan balok adalah sebesar 750 N/m^2.</p>
4	Aspek koneksi antar topik matematika.	<p><i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep Phytagoras.</i></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang salah satu sisi siku-siku alas prisma = 30 cm - Tinggi prisma = 50 cm - Volume prisma = 30000 cm^3 <p>Ditanya : Luas permukaan prisma segitiga siku-siku</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku</p>  $\text{Luas alas prisma} = \frac{30 \times b}{2}$ $\text{Luas alas prisma} = 15 \times b$ <p>Volume prisma segitiga = $\text{Luas alas} \times \text{tinggi prisma}$</p> $30000 = 15 \times b \times 50$ $30000 = 750 \times b$ $b = \frac{30.000}{750} = 40 \text{ cm}$ $c = \sqrt{30^2 + 40^2}$ $= \sqrt{900 + 1600}$

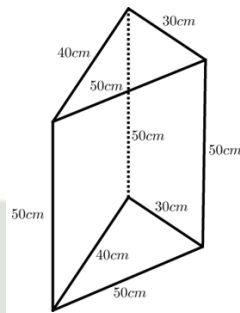
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{2500}$$

$$= 50cm$$

Luas permukaan prisma segitiga



$$\begin{aligned}
 &= \left(2 \times \frac{30 \times 40}{2} \right) + (30 \times 50) \\
 &\quad + (40 \times 50) + (50 \times 50) \\
 &= 1200 + 1500 + 2000 + 2500 \\
 &= 7200 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma segitiga siku-siku tersebut adalah 7200 cm^2 .

- 5 Aspek koneksi dengan dunia nyata/kehidupan sehari-hari siswa.

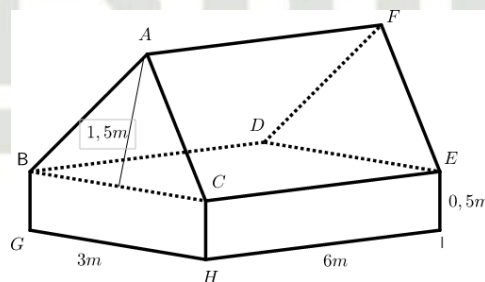
Diketahui :

Sebuah tenda yang terbuat dari bahan kain dengan ukuran yang tertera pada gambar.

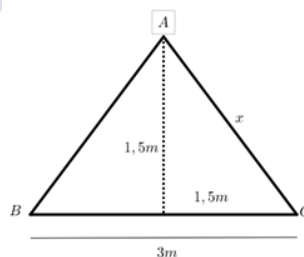
Ditanya :

Luas bahan minimum yang diperlukan untuk membuat tenda

Penyelesaian:



Terdapat empat jenis bangun datar yang terdapat pada tenda, yaitu segitiga ABC , persegi panjang $AFCE$, persegi panjang $GHBC$, dan persegi panjang $HICE$.



$$\begin{aligned}
 AC &= x \\
 x &= \sqrt{1,5^2 + 1,5^2} \\
 x &= \sqrt{2 \times 1,5^2} \\
 x &= 1,5\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>Luas segitiga $ABC = \frac{3 \times 1,5}{2} = 2,25 \text{ m}^2$</p> <p>Luas persegi panjang $AFCE = 6 \times 1,5\sqrt{2} = 9\sqrt{2} \text{ m}^2$</p> <p>Luas persegi panjang $GHBC = 3 \times 0,5 = 1,5 \text{ m}^2$</p> <p>Luas persegi panjang $HICE = 6 \times 0,5 = 3 \text{ m}^2$</p> <p>Luas permukaan tenda $= (2 \times \text{Luas } ABC) + (2 \times \text{Luas } AFCE) + (2 \times \text{Luas } GHBC) + (2 \times \text{Luas } HICE)$ $= (2 \times 2,25) + (2 \times 9\sqrt{2}) + (2 \times 1,5) + (2 \times 3)$ $= 5 + 18\sqrt{2} + 3 + 6$ $= 14 + 18\sqrt{2}$ $= 39,46 \text{ m}^2$</p> <p>Jadi, luas bahan kain minimal yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut adalah $39,46 \text{ m}^2$.</p>
6	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.	<p><i>Bidang studi lain yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah ilmu Fisika, yaitu konsep Berat Jenis.</i></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panjang sisi kubus $= s = 25 \text{ cm} = 0,25 \text{ m}$ - Berat kubus $= w = 5 \text{ newton (N)}$ <p>Ditanya : Berat jenis kubus (S)</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume kubus (V) $= s \times s \times s$ $= 0,25 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$ $= 0,015625 \text{ m}^3$</p> <p>Berat jenis (S) $= \frac{w}{V}$ $= \frac{6,4 \text{ N}}{0,015625 \text{ m}^3}$ $= 409,6 \text{ N/m}^3$</p> <p>Jadi, berat jenis kubus tersebut adalah $409,6 \text{ N/m}^3$.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7

Aspek koneksi
dengan dunia
nyata/kehidupan
sehari-hari siswa.

Diketahui :

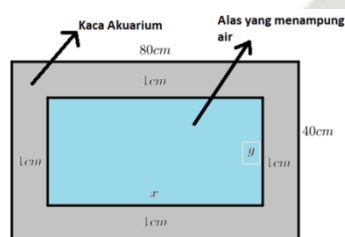
- Ukuran akuarium = **80cm** × 40cm × 50cm
- Tebal kaca = 1cm

Ditanya :

Volume air diakuarium jika tinggi air 45 cm.

Penyelesaian:

Alas akuarium



$$x = 80\text{cm} - 2\text{cm} = 78\text{cm}$$

$$y = 40\text{cm} - 2\text{cm} = 38\text{cm}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume akuarium} &= x \times y \times \text{tinggi air} \\ &= 78\text{cm} \times 38\text{cm} \times 45\text{cm} \\ &= 133380 \text{ cm}^3 \\ &= 133,38 \text{ dm}^3 \\ &= 133,38 \text{ liter}\end{aligned}$$

Jadi, volume air yang ada didalam akuarium tersebut adalah 133,38 liter.

LAMPIRAN J4

**HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS KELAS
EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Kode	Skor	Skor Akhir	Kode	Skor	Skor Akhir
E-001	19	68	K-001	10	36
E-002	19	68	K-002	12	43
E-003	22	79	K-003	19	68
E-004	17	61	K-004	11	39
E-005	17	61	K-005	11	39
E-006	18	64	K-006	15	54
E-007	24	86	K-007	17	61
E-008	22	79	K-008	21	75
E-009	16	57	K-009	21	75
E-010	22	79	K-010	18	64
E-011	23	82	K-011	19	68
E-012	23	82	K-012	17	61
E-013	18	64	K-013	9	32
E-014	18	64	K-014	16	57
E-015	17	61	K-015	18	64
E-016	19	68	K-016	14	50
E-017	25	89	K-017	10	36
E-018	12	43	K-018	18	64
E-019	23	82	K-019	21	75
E-020	18	64	K-020	17	61
E-021	17	61	K-021	21	75
E-022	19	68	K-022	15	54
E-023	18	64	K-023	13	46
E-024	12	43	K-024	15	54
E-025	20	71	K-025	10	36
E-026	19	68	K-026	10	36
E-027	15	54	K-027	17	61
E-028	18	64	K-028	18	64
E-029	26	93	K-029	14	50
E-030	20	71	K-030	20	71
E-031	20	71	K-031	15	54
E-032	19	68	K-032	14	50
E-033	24	86	K-033	10	36
E-034	24	86	K-034	14	50
E-035	19	68	K-035	16	57
E-036	23	82	K-036	18	64
E-037	21	75	K-037	17	61
E-038	23	82	K-038	14	50
E-039	27	96	K-039	22	79
E-040	19	68			

LAMPIRAN J5

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

1. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 96$$

$$X_{min} = 43$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 96 - 43 = 53$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 40$$

$$BK = 1 + 5,29$$

$$BK = 6,29 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{53}{6,29} = 7,57 \approx 8$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	Nilai Tengah (X)	$f.X$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	43-49	2	46,5	93	-24,48	599,38	1198,75
2	50-57	2	53,5	107	-17,48	305,63	611,25
3	58-65	10	61,5	615	-9,48	89,91	899,11
4	66-73	11	69,5	764,5	-1,48	2,20	24,16
5	74-81	4	77,5	310	6,52	42,48	169,93
6	82-89	9	85,5	769,5	14,52	210,77	1896,91
7	90-97	2	93,5	187	22,52	507,05	1014,11
	Jumlah	40		2846			5814,23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{N} = \frac{2846}{40} = 71$$

Standar Deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{5814,23}{40}} = 12,06$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai :
42,5; 49,5; 57,5; 65,5; 73,5; 81,5; 89,5; 97,5
5. Menentukan nilai Z_{score} dengan cara:

$$Z = \frac{\text{Batas Nyata} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{42,5 - 71}{12,06} = -2,36$$

$$Z_2 = \frac{49,5 - 71}{12,06} = -1,78$$

$$Z_3 = \frac{57,5 - 71}{12,06} = -1,12$$

$$Z_4 = \frac{65,5 - 71}{12,06} = -0,45$$

$$Z_5 = \frac{73,5 - 71}{12,06} = 0,21$$

$$Z_6 = \frac{81,5 - 71}{12,06} = 0,87$$

$$Z_7 = \frac{89,5 - 71}{12,06} = 1,54$$

$$Z_8 = \frac{97,5 - 71}{12,06} = 2,20$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-2,36	0,0091
-1,78	0,0375
-1,12	0,1314
-0,45	0,3264
0,21	0,5832
0,87	0,8078
1,54	0,9382
2,20	0,9821

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0091	0,0284
0,0375	0,0939
0,1314	0,1950
0,3264	0,2568
0,5832	0,2246
0,8078	0,1304
0,9382	0,0439
0,9821	

8. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,0284 \times 40 = 1,136$$

$$f_{h2} = 0,0939 \times 40 = 3,756$$

$$f_{h3} = 0,1950 \times 40 = 7,80$$

$$f_{h4} = 0,2568 \times 40 = 10,272$$

$$f_{h5} = 0,2246 \times 40 = 8,984$$

$$f_{h6} = 0,1304 \times 40 = 5,216$$

$$f_{h7} = 0,0439 \times 40 = 1,756$$

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Kelas Interval	f_0	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	F_h
1	43-49	2	35,5	-2,36	0,0091	0,0284	1,136
2	50-57	2	43,5	-1,78	0,0375	0,0939	3,756
3	58-65	10	51,5	-1,12	0,1314	0,1950	7,80
4	66-73	11	59,5	-0,45	0,3264	0,2568	10,272
5	74-81	4	67,5	0,21	0,5832	0,2246	8,984
6	82-89	9	75,5	0,87	0,8078	0,1304	5,216
7	90-97	2	83,5	1,54	0,9382	0,0439	1,756
			91,5	2,20	0,9821		

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung (x_{hitung}^2) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(2 - 1,136)^2}{1,136} + \frac{(2 - 3,756)^2}{3,756} + \frac{(10 - 7,80)^2}{7,80} + \frac{(11 - 10,272)^2}{10,272} + \frac{(4 - 8,984)^2}{8,984} + \frac{(9 - 5,216)^2}{5,216} + \frac{(2 - 1,756)^2}{1,756}$$

$$x^2 = 0,6571 + 0,8210 + 0,6205 + 0,0516 + 2,7649 + 2,7451 + 0,0339$$

$$x^2 = 7,6942$$

11. Membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 .

Dengan membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 untuk taraf signifikan 5% dan $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $x_{tabel}^2 = 12,592$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$, maka data berdistribusi normal dan

Jika $\chi_h^2 > \chi_t^2$, maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa $\chi_h^2 < \chi_t^2$ atau $7,6942 < 12,592$, maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi **Normal**.

LAMPIRAN J6

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS KELAS KONTROL

- Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (BK), dan panjang kelas (i).

$$X_{max} = 75$$

$$X_{min} = 32$$

$$R = X_{max} - X_{min}$$

$$R = 75 - 32 = 43$$

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 39$$

$$BK = 1 + 5,25$$

$$BK = 6,25 \approx 7$$

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{43}{6,25} = 6,88 \approx 7$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	Nilai Tengah (X)	$f.X$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f(X - \bar{X})^2$
1	32-38	6	35	210	-20,61	424,69	2548,15
2	39-45	3	42	126	-13,61	185,18	555,54
3	46-52	6	49	294	-6,61	43,67	262
4	53-59	6	56	336	0,39	0,15	0,92
5	60-66	10	63	630	7,39	54,64	546,41
6	67-73	4	70	280	14,39	207,13	828,51
7	74-80	4	77	308	21,39	457,62	1830,46
Jumlah		39		2184			6571,99

- Menentukan rata-rata dan standar deviasi.

Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum f.x}{N} = \frac{2184}{39} = 56$$

Standar Deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{\frac{6571,99}{39}} = 12,98$$

4. Menentukan batas nyata kelas interval dengan cara mengurangi batas bawah dengan 0,5 dan menambahkan batas atas dengan 0,5, sehingga diperoleh nilai :
31,5; 38,5; 45,5; 52,5; 59,5; 66,5; 73,5; 80,5
5. Menentukan nilai Z_{score} dengan cara:

$$Z = \frac{Batas\ Nyata - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{31,5 - 56}{20,11} = -1,86$$

$$Z_2 = \frac{38,5 - 56}{12,98} = -1,32$$

$$Z_3 = \frac{45,5 - 56}{12,98} = -0,78$$

$$Z_4 = \frac{52,5 - 56}{12,98} = -0,24$$

$$Z_5 = \frac{59,5 - 56}{12,98} = 0,30$$

$$Z_6 = \frac{66,5 - 56}{12,98} = 0,84$$

$$Z_7 = \frac{73,5 - 56}{12,98} = 1,38$$

$$Z_8 = \frac{80,5 - 56}{12,98} = 1,92$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z” atau sering disebut juga dengan “Tabel Distribusi Normal”.

Z-skor	Batas Luas Daerah
-1,86	0,0314
-1,32	0,0934
-0,78	0,2177
-0,24	0,4052
0,30	0,6179
0,84	0,7995
1,38	0,9162
1,92	0,9726

7. Menentukan luas daerah dengan mencari selisih dari dua batas luas daerah

Batas Luas Daerah	Luas Daerah
0,0314	0,062
0,0934	0,1243
0,2177	0,1875
0,4052	0,2127
0,6179	0,1816
0,7995	0,1167
0,9162	0,0564
0,9726	

8. Menghitung frekuensi harapan (f_h) dengan cara:

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_{h1} = 0,062 \times 39 = 2,418$$

$$f_{h2} = 0,1243 \times 39 = 4,8477$$

$$f_{h3} = 0,1875 \times 39 = 7,3125$$

$$f_{h4} = 0,2127 \times 39 = 8,2953$$

$$f_{h5} = 0,1816 \times 39 = 7,0824$$

$$f_{h6} = 0,1167 \times 39 = 4,5513$$

$$f_{h7} = 0,0564 \times 39 = 2,1996$$

9. Membuat tabel bantu perhitungan normalitas data.

No	Kelas Interval	f_0	Batas Nyata	Z-Skor	Batas Luas daerah	Luas daerah	Fh
1	32-38	6	31,5	-1,86	0,0314	0,062	2,418
2	39-45	3	38,5	-1,32	0,0934	0,1243	4,8477
3	46-52	6	45,5	-0,78	0,2177	0,1875	7,3125
4	53-59	6	52,5	-0,24	0,4052	0,2127	8,2953
5	60-66	10	59,5	0,30	0,6179	0,1816	7,0824
6	67-73	4	66,5	0,84	0,7995	0,1167	4,5513
7	74-80	4	73,5	1,38	0,9162	0,0564	2,1996
			80,5	1,92	0,9726		

10. Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung (x_{hitung}^2) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$x^2 = \frac{(6 - 2,418)^2}{2,418} + \frac{(3 - 4,8477)^2}{4,8477} + \frac{(6 - 7,3125)^2}{7,3125} + \frac{(6 - 8,2953)^2}{8,2953} + \frac{(10 - 7,0824)^2}{7,0824} \\ + \frac{(4 - 4,5513)^2}{4,5513} + \frac{(4 - 2,1996)^2}{2,1996}$$

$$x^2 = 5,3063 + 0,7043 + 0,2356 + 0,6351 + 1,2019 + 0,0668 + 1,4736$$

$$x^2 = 9,624$$

11. Membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 .

Dengan membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 untuk taraf signifikan 5% dan $df = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $x_{tabel}^2 = 12,592$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$, maka data berdistribusi normal dan

Jika $\chi_h^2 > \chi_t^2$, maka data berdistribusi tidak normal.

Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa $\chi_h^2 < \chi_t^2$ atau $9,624 < 12,592$, maka dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi **Normal**.

LAMPIRAN J7

UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kode	Skor	Skor Akhir	Kode	Skor	Skor Akhir
E-001	19	68	K-001	10	36
E-002	19	68	K-002	12	43
E-003	22	79	K-003	19	68
E-004	17	61	K-004	11	39
E-005	17	61	K-005	11	39
E-006	18	64	K-006	15	54
E-007	24	86	K-007	17	61
E-008	22	79	K-008	21	75
E-009	16	57	K-009	21	75
E-010	22	79	K-010	18	64
E-011	23	82	K-011	19	68
E-012	23	82	K-012	17	61
E-013	18	64	K-013	9	32
E-014	18	64	K-014	16	57
E-015	17	61	K-015	18	64
E-016	19	68	K-016	14	50
E-017	25	89	K-017	10	36
E-018	12	43	K-018	18	64
E-019	23	82	K-019	21	75
E-020	18	64	K-020	17	61
E-021	17	61	K-021	21	75
E-022	19	68	K-022	15	54
E-023	18	64	K-023	13	46
E-024	12	43	K-024	15	54
E-025	20	71	K-025	10	36
E-026	19	68	K-026	10	36
E-027	15	54	K-027	17	61
E-028	18	64	K-028	18	64
E-029	26	93	K-029	14	50
E-030	20	71	K-030	20	71
E-031	20	71	K-031	15	54
E-032	19	68	K-032	14	50
E-033	24	86	K-033	10	36
E-034	24	86	K-034	14	50
E-035	19	68	K-035	16	57
E-036	23	82	K-036	18	64
E-037	21	75	K-037	17	61
E-038	23	82	K-038	14	50
E-039	27	96	K-039	22	79
E-040	19	68			

ANALISIS HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST*

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

Langkah 1 : Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{Varians } = S^2 = (SD_x)^2$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	43-49	2	46,5	2162,25	93	4324,5
2	50-57	2	53,5	2862,25	107	5724,5
3	58-65	10	61,5	3782,25	615	37822,5
4	66-73	11	69,5	4830,25	764,5	53132,8
5	74-81	4	77,5	6006,25	310	24025
6	82-89	9	85,5	7310,25	769,5	65792,3
7	90-97	2	93,5	8742,25	187	17484,5
Jumlah		40			2846	208306

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2846}{40} = 71,2$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(40)(171938) - (2580)^2}{40(40-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(6877520) - (6656400)}{1560}} \\
 &= 12,21
 \end{aligned}$$

Varians kelas Eksperimen

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (12,21)^2 = 149,05$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>fx</i>	<i>fx</i> ²
1	32-38	6	35	1225	210	7350
2	39-45	3	42	1764	126	5292
3	46-52	6	49	2401	294	14406
4	53-59	6	56	3136	336	18816
5	60-66	10	63	3969	630	39690
6	67-73	4	70	4900	280	19600
7	74-80	4	77	5929	308	23716
Jumlah		39			2184	128870

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2184}{39} = 56$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(39)(128870) - (2184)^2}{39(39-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(5025930) - (4769856)}{1482}} \\
 &= 13,14
 \end{aligned}$$

Varians kelas Kontrol

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (13,14)^2 = 172,79$$

Langkah 2 : Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

NILAI VARIANS	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
<i>S</i> ²	149,05	172,79
N	40	39

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{149,05}{141,74} = 1,05$$

Langkah 3 : Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , Kriteria pengujian:

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$ (untuk varians terbesar)

$dk_{penyebut} = n_2 - 1$ (untuk varians terkecil)

Pada taraf signifikan (α) = 0,05, dengan $dk_{pembilang} = 40$ dan $dk_{penyebut} = 40$ diperoleh $F_{tabel} = 1,69$. Karena $F_{hitung} = 1,05$ dan $F_{tabel} = 1,69$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,05 < 1,69$, sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **HOMOGEN**.

LAMPIRAN K1

ANGKET KEMAMPUAN *SELF EFFICACY* (KEYAKINAN DIRI) MATEMATIS SISWA

Nama : _____
Kelas : _____
Sekolah : _____

Petunjuk pengisian

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mampu menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru				
2	Saya merasa tidak antusias dalam pelajaran matematika				
3	Saya mencoba berdiskusi dengan teman dalam mencari solusi permasalahan matematika yang diberikan guru				
4	Saya merasa bersemangat ketika guru memberikan tugas matematika				
5	Saya tidak dapat membiasakan diri untuk belajar matematika secara rutin				
6	Saya tidak berani menjawab pertanyaan matematika				
7	Saya mampu menjadi penengah dalam pengambilan keputusan selama diskusi				
8	Saya tidak berani mengemukakan pendapat dalam forum diskusi matematika				
9	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan soal matematika yang belum sempurna				
10	Saya menyerah menyelesaikan persoalan matematika yang sulit				

LAMPIRAN K2

HASIL *POSTTEST* ANGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode Siswa	Butir Pernyataan																										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	E-001	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	67
2	E-002	2	2	4	2	2	2	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	67
3	E-003	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	76
4	E-004	3	2	4	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	71
5	E-005	2	2	4	2	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	72
6	E-006	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	72
7	E-007	3	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	72
8	E-008	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	3	2	3	2	3	2	3	1	3	3	4	3	2	3	3	66
9	E-009	3	3	4	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	4	2	3	3	3	3	1	4	3	71
10	E-010	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	73
11	E-011	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	73
12	E-012	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	4	2	2	3	2	2	3	4	2	2	3	1	66
13	E-013	3	2	4	4	2	2	4	2	4	2	3	3	4	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	2	4	2	80
14	E-014	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	3	3	4	2	3	2	4	2	3	2	4	4	1	4	1	73
15	E-015	2	2	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	3	1	3	3	2	1	2	1	4	1	1	1	4	47
16	E-016	3	1	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	65
17	E-017	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	94
18	E-018	3	3	1	3	2	2	4	2	1	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	4	2	62
19	E-019	3	2	4	3	3	3	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	2	4	2	3	2	4	2	4	4	1	71
20	E-020	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	4	2	4	3	4	2	4	4	1	4	3	81
21	E-021	3	2	3	3	2	4	2	3	3	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	4	66
22	E-022	3	2	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	69
23	E-023	3	2	4	3	2	3	3	3	4	4	1	4	2	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4	2	4	2	81
24	E-024	2	2	3	3	2	1	2	2	3	2	1	2	3	2	2	4	1	3	2	2	2	2	1	3	2	2	56

25	E-025	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	2	3	2	2	2	2	3	3	4	2	68
26	E-026	2	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	4	2	3	4	2	3	2	2	2	2	4	3	4	1	77
27	E-027	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	1	1	3	2	4	2	3	2	2	3	3	3	1	63
28	E-028	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
29	E-029	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	88
30	E-030	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	72
31	E-031	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	4	2	4	2	4	3	4	2	4	4	1	4	4	77
32	E-032	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	72
33	E-033	3	2	4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	70
34	E-034	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	94
35	E-035	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	4	82	
36	E-036	3	3	4	2	2	2	3	3	4	3	2	2	2	2	4	4	2	4	2	2	3	4	3	4	4	1	74
37	E-037	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	78	
38	E-038	3	2	4	4	2	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	4	3	78
39	E-039	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	1	3	3	77
40	E-040	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	2	82

State Islamic University of Sultan Hassanudin
 dan menyebutkan sumber:
 an karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau
 1.
 nya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

HASIL POSTTEST ANGKET SELF EFFICACY MATEMATIS KELAS KONTROL

No.	Kode Siswa	Butir Pernyataan																										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	K-001	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	73
2	K-002	3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	3	4	1	3	1	2	4	1	2	1	2	1	1	3	61
3	K-003	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	78
4	K-004	3	4	3	3	2	3	1	3	3	2	1	3	1	2	3	2	1	2	1	1	3	3	1	3	3	1	58
5	K-005	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	61
6	K-006	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1	2	2	3	2	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	68
7	K-007	3	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	4	2	82
8	K-008	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	2	2	4	4	1	4	1	2	4	1	2	1	2	1	1	3	67
9	K-009	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	77
10	K-010	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	4	1	3	3	3	73
11	K-011	3	2	4	1	3	3	3	3	3	1	1	1	4	2	2	3	3	4	2	4	3	4	2	3	3	1	68
12	K-012	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	100
13	K-013	3	2	4	4	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	75
14	K-014	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	78
15	K-015	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	83
16	K-016	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	2	3	1	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	2	82
17	K-017	3	2	3	3	2	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	71
18	K-018	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	80
19	K-019	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	96
20	K-020	3	3	3	2	2	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	68
21	K-021	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	1	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	2	4	3	77
22	K-022	2	4	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3	1	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	77
23	K-023	3	4	2	3	3	3	2	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	4	4	3	4	3	71

24	K-024	3	3	4	2	2	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	66
25	K-025	3	2	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	76
26	K-026	3	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	76
27	K-027	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	93
28	K-028	3	4	4	3	2	3	2	3	4	2	1	3	4	3	1	4	2	4	3	4	3	4	1	3	4	3	77
29	K-029	3	4	2	3	3	3	2	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	4	4	3	4	3	71
30	K-030	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	4	1	3	1	3	83
31	K-031	2	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	4	2	1	3	2	3	3	75
32	K-032	3	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	2	1	3	2	2	2	3	44
33	K-033	3	2	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	73
34	K-034	2	4	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3	1	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	77
35	K-035	3	4	4	3	2	1	1	3	4	2	3	1	3	4	3	4	1	4	1	4	3	4	2	1	4	4	73
36	K-036	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	80
37	K-037	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	82
38	K-038	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	65
39	K-039	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	84

LAMPIRAN K3

PENGELOMPOKAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki self efficacy matematis tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket siswa

No.	Kode	X	X ²	No.	Kode	Y	Y ²
1	E-001	67	4489	1	K-001	73	5329
2	E-002	67	4489	2	K-002	61	3721
3	E-003	76	5776	3	K-003	78	6084
4	E-004	71	5041	4	K-004	58	3364
5	E-005	72	5184	5	K-005	61	3721
6	E-006	72	5184	6	K-006	68	4624
7	E-007	72	5184	7	K-007	82	6724
8	E-008	66	4356	8	K-008	67	4489
9	E-009	71	5041	9	K-009	77	5929
10	E-010	73	5329	10	K-010	73	5329
11	E-011	73	5329	11	K-011	68	4624
12	E-012	66	4356	12	K-012	100	10000
13	E-013	80	6400	13	K-013	75	5625
14	E-014	73	5329	14	K-014	78	6084
15	E-015	47	2209	15	K-015	83	6889
16	E-016	65	4225	16	K-016	82	6724
17	E-017	94	8836	17	K-017	71	5041
18	E-018	62	3844	18	K-018	80	6400
19	E-019	71	5041	19	K-019	96	9216
20	E-020	81	6561	20	K-020	68	4624
21	E-021	66	4356	21	K-021	77	5929
22	E-022	69	4761	22	K-022	77	5929
23	E-023	81	6561	23	K-023	71	5041
24	E-024	56	3136	24	K-024	66	4356
25	E-025	68	4624	25	K-025	76	5776
26	E-026	77	5929	26	K-026	76	5776
27	E-027	63	3969	27	K-027	93	8649
28	E-028	75	5625	28	K-028	77	5929
29	E-029	88	7744	29	K-029	71	5041
30	E-030	72	5184	30	K-030	83	6889
31	E-031	77	5929	31	K-031	75	5625
32	E-032	72	5184	32	K-032	44	1936
33	E-033	70	4900	33	K-033	73	5329
34	E-034	94	8836	34	K-034	77	5929
35	E-035	82	6724	35	K-035	73	5329
36	E-036	74	5476	36	K-036	80	6400
37	E-037	78	6084	37	K-037	82	6724
38	E-038	78	6084	38	K-038	65	4225
39	E-039	77	5929	39	K-039	84	7056
40	E-040	82	6724				

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2918+2919}{40+39} = \frac{5837}{79} = 73,89$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(79)(438371) - (5837)^2}{79(79-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(34631309) - (34070569)}{6162}} = 9,54$$

Menentukan kriteria self efficacy matematis siswa

$$\bar{X} - SD = 73,89 - 9,54 = 64,35$$

$$\bar{X} + SD = 73,89 + 9,54 = 83,43$$

KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

**PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS
KELAS EKSPERIMEN**

Kode	Skor	Penilaian	Kategori
E1	67	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E2	67	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E3	76	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E4	71	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E5	72	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E6	72	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E7	72	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E8	66	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
E9	71	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E10	73	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E11	73	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E12	66	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E13	80	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E14	73	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E15	47	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
E16	65	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E17	94	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
E18	62	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
E19	71	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E20	81	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E21	66	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E22	69	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E23	81	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E24	56	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
E25	68	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E26	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E27	63	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
E28	75	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E29	88	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
E30	72	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E31	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E32	72	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E33	70	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E34	94	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
E35	82	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E36	74	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E37	78	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E38	78	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E39	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
E40	82	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL

Kode	Skor	Penilaian	Kriteria
K1	73	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K2	61	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
K3	78	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K4	58	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
K5	61	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
K6	68	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K7	82	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K8	67	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K9	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K10	73	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K11	68	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
K12	100	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
K13	75	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K14	78	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K15	83	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
K16	82	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K17	71	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K18	80	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K19	96	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
K20	68	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K21	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K22	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K23	71	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K24	66	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K25	76	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K26	76	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K27	93	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
K28	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K29	71	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K30	83	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
K31	75	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K32	44	$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
K33	73	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K34	77	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K35	73	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K36	80	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K37	82	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K38	65	$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
K39	84	$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SELF EFFICACY MATEMATIS KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG
DAN KELOMPOK RENDAH KELAS EKSPERIMEN**

No.	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	E-017	94	E-001	67	E-008	66
2	E-029	94	E-002	67	E-015	47
3	E-034	88	E-003	76	E-018	62
4			E-004	71	E-024	56
5			E-005	72	E-027	63
6			E-006	72		
7			E-007	72		
8			E-009	71		
9			E-010	73		
10			E-011	73		
11			E-012	66		
12			E-013	80		
13			E-014	73		
14			E-016	65		
15			E-019	71		
16			E-020	81		
17			E-021	66		
18			E-022	69		
19			E-023	81		
20			E-025	68		
21			E-026	77		
22			E-028	75		
23			E-030	72		
24			E-031	77		
25			E-032	72		
26			E-033	70		
27			E-035	82		
28			E-036	74		
29			E-037	78		
30			E-038	78		
31			E-039	77		
32			E-040	82		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SELF EFFICACY MATEMATIS KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG
DAN KELOMPOK RENDAH KELAS KONTROL**

No.	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	K-012	100	K-001	73	K-002	61
2	K-015	83	K-003	78	K-004	58
3	K-019	96	K-006	68	K-005	61
4	K-027	93	K-007	82	K-011	68
5	K-030	83	K-008	67	K-032	44
6	K-039	84	K-009	77		
7			K-010	73		
8			K-013	82		
9			K-014	67		
10			K-016	77		
11			K-017	73		
12			K-018	80		
13			K-020	68		
14			K-021	77		
15			K-022	77		
16			K-023	71		
17			K-024	66		
18			K-025	76		
19			K-026	76		
20			K-028	77		
21			K-029	71		
22			K-031	75		
23			K-033	73		
24			K-034	77		
25			K-035	73		
26			K-036	80		
27			K-037	82		
28			K-038	65		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN L1

UJI HIPOTESIS

RUMUSAN MASALAH PERTAMA

Hipotesis I

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CTL dan siswa yang diterapkan pembelajaran langsung.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CTL dan siswa yang diterapkan pembelajaran langsung.

Kriteria yang digunakan jika H_a diterima adalah $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Buat tabel distribusi frekuensi nilai *posstest* kemampuan koneksi matematis.

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	43-49	2	46,5	2162,25	93	4324,5
2	50-57	2	53,5	2862,25	107	5724,5
3	58-65	10	61,5	3782,25	615	37822,5
4	66-73	11	69,5	4830,25	764,5	53132,8
5	74-81	4	77,5	6006,25	310	24025
6	82-89	9	85,5	7310,25	769,5	65792,3
7	90-97	2	93,5	8742,25	187	17484,5
Jumlah		40			2846	208306

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2846}{40} = 71,2$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(40)(208306) - (2846)^2}{40(40-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(8332240) - (8099716)}{1560}} = 12,21
 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>fx</i>	<i>fx</i> ²
1	32-38	6	35	1225	210	7350
2	39-45	3	42	1764	126	5292
3	46-52	6	49	2401	294	14406
4	53-59	6	56	3136	336	18816
5	60-66	10	63	3969	630	39690
6	67-73	4	70	4900	280	19600
7	74-80	4	77	5929	308	23716
Jumlah		39			2184	128870

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{Y} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2184}{39} = 56$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 SD_y &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(39)(128870) - (2184)^2}{39(39-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{(5025930) - (4769856)}{1482}} \\
 &= 13,14
 \end{aligned}$$

Menentukan nilai *t* hitung dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{71,2 - 56}{\sqrt{\left(\frac{12,21}{\sqrt{40 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{13,14}{\sqrt{39 - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{15,2}{\sqrt{(1,95)^2 + (2,13)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{15,2}{\sqrt{7,29}} = 5,237$$

Menentukan nilai kritis t_{tabel}

a. Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 39 - 2 = 77$$

b. Konsultasi pada tabel nilai “ t ”

Dengan $dk = 77$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh t_{tabel} sebesar 1,66488

c. Perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Dengan $t_{hitung} = 5,237$ dan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% = 1,66488 maka

$5,237 > 1,66488$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$. maka H_a diterima dan H_o ditolak.

4. Menarik Kesimpulan

Kaidah keputusan

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, H_a diterima dan H_o ditolak

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_a ditolak dan H_o diterima

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. maka H_a diterima dan H_o ditolak dan dapat disimpulkan bahwa **Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CTL dan siswa yang diterapkan pembelajaran langsung.**

LAMPIRAN L2

PERHITUNGAN UJI ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	SELF EFFICACY MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN							
	Tinggi (T)	Sedang (S)	Rendah (R)	Total	T^2	S^2	R^2	Total
MODEL CTL (A_1)	89	68	79		7921	4605	6173	
	93	68	61		8649	4605	3686	
	86	79	43		7396	6173	1837	
		61	43			3686	1837	
		61	54			3686	2870	
		64				4133	0	
		86				7347		
		57				3265		
		79				6173		
		82				6747		
		82				6747		
		64				4133		
		64				4133		
		68				4605		
		82				6747		
		64				4133		
		61				3686		
		68				4605		
		64				4133		
		71				5102		
		68				4605		
		64				4133		
		71				5102		
		71				5102		
		68				4605		
		86				7347		
		68				4605		
		82				6747		
		75				5625		
		82				6747		
		96				9298		
		68				4605		
Jumlah	268	2293	279	$A_1 = 2839$	23966	166964	16403	$A_1^2 = 207333$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak c

ilik UIN Suska Riau

MODEL CTL (A_1)

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim R

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menyebarkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model Pembelajaran	SELF EFFICACY MATEMATIS KELAS KONTROL							
	Tinggi (T)	Sedang (S)	Rendah (R)	Total	T^2	S^2	R^2	Total
MODEL LANGSUNG (A_2)	61	36	43		3721	1296	1849	
	64	68	39		4096	4624	1521	
	75	54	39		5625	2916	1521	
	61	61	68		3721	3721	4624	
	71	75	50		5041	5625	2500	
	79	75			6241	5625		
		64				4096		
		32				1024		
		57				3249		
		50				2500		
		36				1296		
		64				4096		
		61				3721		
		75				5625		
		54				2916		
		46				2116		
		54				2916		
		36				1296		
		36				1296		
		64				4096		
		50				2500		
		54				2916		
		36				1296		
		50				2500		
		57				3249		
		64				4096		
		61				3721		
		50				2500		
Jumlah	411	1520	239	$A_2 = 2170$	28445	86828	12015	$A_2^2 = 127288$
TOTAL	679	3813	518	5009	52411	253792	28418	334621

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© H

ta milik UIN Suska Riau

MODEL LANGSUNG (A_2)

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim R

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Dari tabel dapat diketahui:

$$A_1 = 2839$$

$$A_1^2 = 207333$$

$$A_2 = 2170$$

$$A_2^2 = 127288$$

$$B_1 = 679$$

$$B_2 = 3813$$

$$B_3 = 518$$

$$G = 5009$$

$$\sum X^2 = 334621$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

$$n A_1 B_1 = 3$$

$$n A_2 B_1 = 6$$

$$n A_1 B_2 = 32$$

$$n A_2 B_2 = 28$$

$$n A_1 B_3 = 5$$

$$n A_2 B_3 = 5$$

$$N = 79$$

b. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 78 - 1 = 78$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 79 - (2 \times 3) = 73$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

c. Perhitungan jumlah kuadrat (JK):

$$1. JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 334621 - \frac{(5009)^2}{79}$$

$$= 334621 - 317650,31 = 16971,04$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 2. JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(268)^2}{3} + \frac{(2293)^2}{32} + \frac{(279)^2}{5} + \frac{(411)^2}{6} + \frac{(1520)^2}{28} + \frac{(239)^2}{5} - \\
 &\quad \frac{(5009)^2}{79}
 \end{aligned}$$

$$= 8190,72$$

$$\begin{aligned}
 3. JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 16971 - 8190,72 \\
 &= 8780,31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(2839)^2}{40} + \frac{(2170)^2}{39} - \frac{(5009)^2}{79} \\
 &= 4650
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(679)^2}{9} + \frac{(3813)^2}{60} + \frac{(518)^2}{10} - \frac{(5009)^2}{79} \\
 &= 4662,48
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6. JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 8190,72 - 4650 - 4662,48 \\
 &= -1121,33
 \end{aligned}$$

d. Perhitungan Rataan Kuadrat

$$\begin{aligned}
 1. RK_d &= \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{8780,31}{73} \\
 &= 120,28
 \end{aligned}$$

$$2. RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_a} = \frac{4650}{5}$$

$$= 929,92$$

$$3. RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{4662,48}{2}$$

$$= 2331,24$$

$$4. RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{ab}} = \frac{-1121,33}{2}$$

$$= -560,67$$

e. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{929,92}{120,28}$$

$$= 7,73$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{2331,24}{120,28}$$

$$= 19,38$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-560,67}{120,28}$$

$$= -4,66$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	Fh	Fk	Kesimpulan
Antar baris (Model) A	1	4650	929,92	7,73	3,97	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
Antar kolom (Self Efficacy Matematis) B	2	4662,48	2331,24	19,38	3,12	Terdapat pengaruh faktor self efficacy matematis terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
Interaksi Self Efficacy Matematis*Model (A×B)	2	-1121,33	-560,67	-4,66	3,12	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan self efficacy matematis terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
Dalam	73	8780,31	120,28			
Total	78	16971	—			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOKUMENTASI



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampian Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

lomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/2619/2019
ifat : Biasa
amp. : -
lal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 11 Februari 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP NEGERI 2 PEKANBARU
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : FITRIA RIZKA MULYANI
NIM : 11515200228
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail. eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7309/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 2 April 2019 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : FITRIA RIZKA MULYANI
NIM : 11515200228
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Kemampuan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan Self Efficacy Matematis Siswa SMP
Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 2 PEKANBARU
Waktu Penelitian : 3 Bulan (2 April 2019 s.d 2 Juli 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag
NIP.19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

PEMERINTAH KOTA PEKANBARU

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL.ARIFIN AHMAD NO 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU



REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-REKOM/2019/1786

232018

- a. Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/22437 tanggal 3 Mei 2019, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru memberikan Rekomendasi kepada :

1. Nama : **FITRIA RIZKA MULYANI**
2. NIM : 115152002280
3. Fakultas : **TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**
4. Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
5. Jenjang : **S1**
6. Alamat : **JL. BANGKA NO. 19 KEL. SAGO KEC. SENAPELAN PEKANBARU**
7. Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 PEKANBARU**
8. Lokasi Penelitian : **DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika kantor/lokasi penelitian, bersedia meninggalkan Photo Copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Menyampaikan hasil Riset 1 (satu) rangkap kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru sesuai pasal 23 PERMENDAGRI No.64 Tahun 2011.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 9 Mei 2019

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU
KABID POLITIK DAN HUBUNGAN ANTAR LEMBAGA


Drs. H. ZULNAWIRAWAN, M.Si
NIK. 19690701 198909 1 001

Tembusan

Di Sampaikan Kepada Yth :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

JALAN PATTIMURA NO. 40 A TELP. (0761) 42788, 855287 FAX. (0761) 47204
PEKANBARU

website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 17 Mei 2019

Nomor : 800/Sekretaris.1/IV/2019/04003
Lampiran : -
Perihal : **Izin Melaksanakan
Riset / Penelitian**

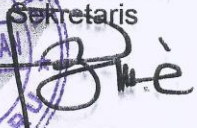
Kepada Yth,
Sdr.Kepala SMP Negeri 2
Kota Pekanbaru
di -
Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru nomor : 071 / BKBP – REKOM / 2019 / 1786
Tanggal 9 Mei 2019 perihal Izin Riset/Penelitian, atas nama :

Nama : **FITRIA RIZKA MULYANI**
NIM : 115152002280
Mahasiswa : Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN SUSKA Riau
Judul Penelitian : **Pengaruh Penerapan Model Contextual
Teaching And Learning (CTL) terhadap
Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan
Self Efficacy Matematis Siswa SMP Negeri 2
Pekanbaru.**

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan
melaksanakan riset pada **SMP Negeri 2 Kota Pekanbaru**, sehubungan
dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas
yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan
terima kasih.

AN KERALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU
Sekretaris

H. MUZAILIS, S.Pd, MM

Pembina Tk. 17 NIP. 19650921 198902 1 001



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU
SMP NEGERI 2 PEKANBARU

JALAN Prof. M. Yamin, SH No 65 telp 0761 21461

SURAT KETERANGAN

Nomor: 420/SMPN2/2019/56

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ali Amran, S.Pd
Nip : 195906111984031003
Pangkat/Golongan : Pembina /IV A
Jabatan : Kepala SMP Negeri 2 Pekanbaru

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Fitria Rizka Mulyani
NPM : 11515200228
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan, UIN Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Matematika

Nama tersebut diatas telah selesai melakukan riset/penelitian di SMP Negeri 2 Pekanbaru dari tanggal 4 Maret – 2 April 2019 dengan judul penelitian :

***Pengaruh Penerapan Model CTL Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis
Berdasarkan Self Efficacy Matematis Siswa SMP***

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagai mana mestinya.



Pekanbaru, 3 April 2019
Kepala Sekolah

Ali Amran, S.Pd
NIP 195906111984031003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dengan nama lengkap Fitria Rizka Mulyani dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 30 Januari 1998. Penulis merupakan anak kedua dari lima berdasaudara dari Bapak Drs. Ramli dan Ibu Nurahaida. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK YLPI Pekanbaru pada tahun 2004. Lalu melanjutkan kependidikan formal di SD Negeri 1 Pekanbaru pada tahun 2004 hingga tahun 2010. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Pekanbaru pada tahun 2010 dan tamat tahun 2013. Pada tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Pekanbaru dan mendapatkan kelas AKSELERASI sehingga penulis dapat menamatkan sekolah tingkat SMA selama dua tahun pada tahun 2015. Setelah tamat sekolah, penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi pada tahun 2015, penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU pada Jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SNMPTN.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Maret-April 2019 di SMP Negeri 2 Pekanbaru dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”. Penulis menyelesaikan studi S1 pada tanggal 21 Rabi’ul Awal 1441 H/ 18 November 2019 M dengan IPK terakhir 3,81 dengan prediket sangat memuaskan dan berhak menyangang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).